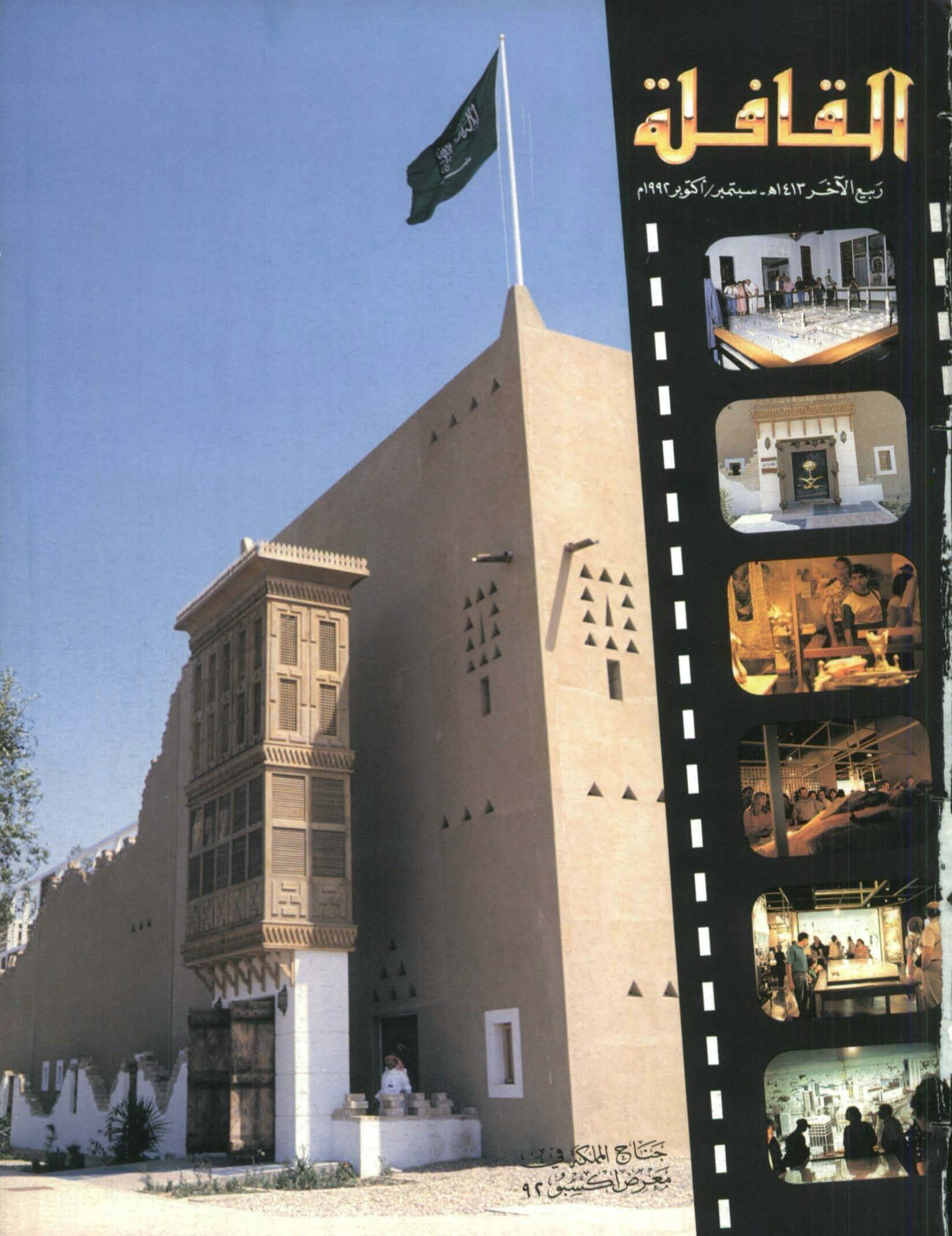

القافلة
ربيع الآخر ١٤١٣هـ - سبتمبر/أكتوبر ١٩٩٢م
جناح المملكة في
معرض اكسبو ٩٢

بسم الله الرحمن الرحيم

القافلة

ربيع الآخر ١٤١٣هـ - سبتمبر/أكتوبر ١٩٩٢م
THE CARAVAN - SEP/OCT. 1992

العدد الرابع - المجلد الواحد والأربعون
توزع مجاناً

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن شركة أرامكو السعودية لموظفيها - إدارة العلاقات العامة



المغزى الحضاري للتثقيف العلمي ص ٨



أوجه القمر ومنازله من الظواهر الفلكية ص ١٨



آفاق الطاقة في نهاية القرن العشرين ص ٢٦

المدير العام : فيصل محمد البسام

المدير المسؤول : إسماعيل إبراهيم نواب

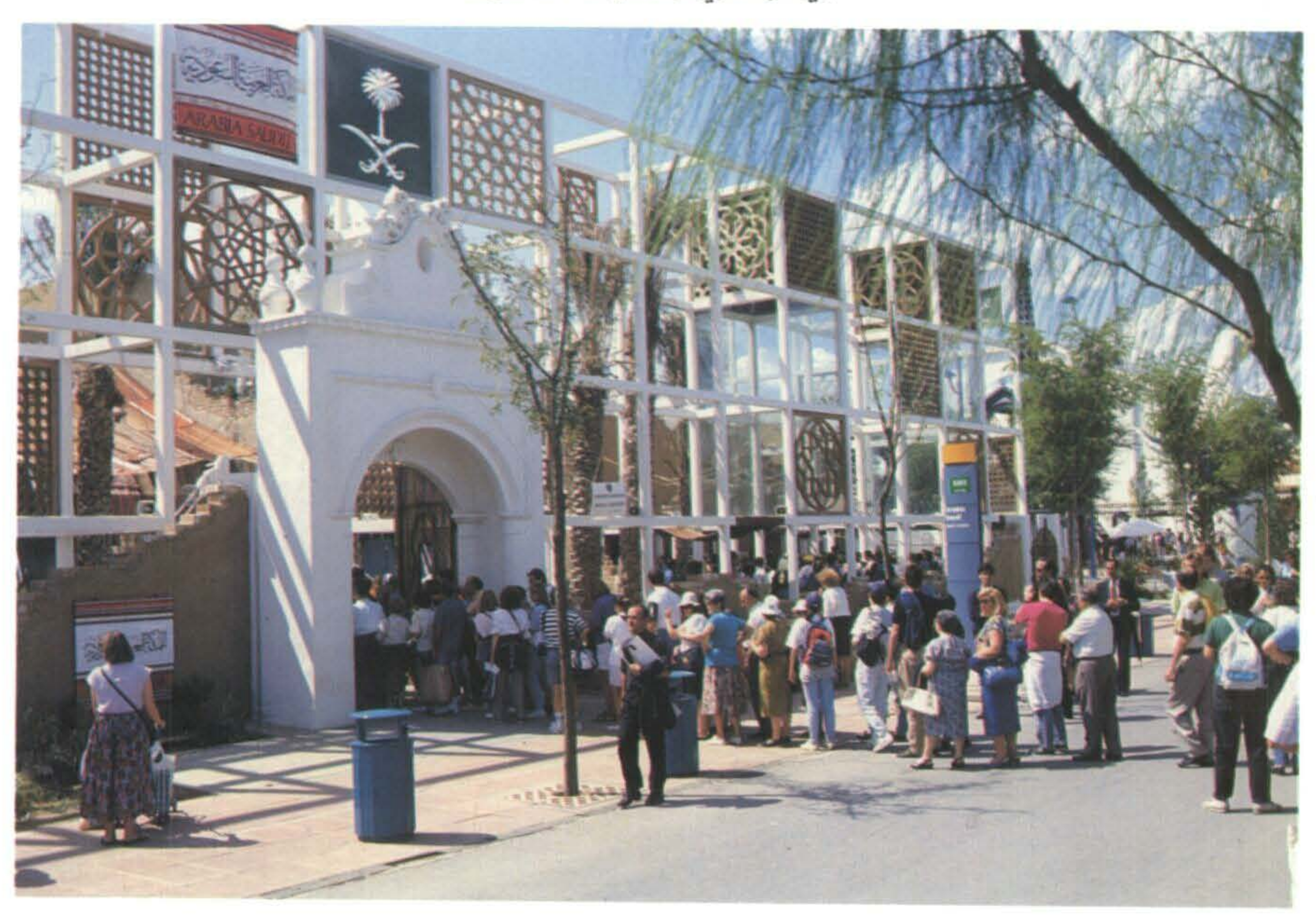
رئيس التحرير : عبد الله خالد الخالد

العنوان
صندوق البريد رقم ١٣٨٩
الظهران ٣١٣١١
المملكة العربية السعودية
هاتف: ٨٧٥٦٣٩٢ - ٨٧٤٠٧٠٦ - فاكس ٨٧٣٨٤٩٠

صممت وطبعت بمطابع الوفاء بالدمام
Designed & Printed By Al-Wafa Printing Press - Dammam

جناح المملكة في معرض إكسبو ٩٢

استطلاع: أحمد عابد شيخ - هيئة التحرير
تصوير: عبد العزيز العبد اللطيف - أرامكو السعودية



تشارك المملكة العربية السعودية حاليا في «معرض اكسبو ٩٢» الذي ينظم بمدينة اشبيلية الاسبانية، منذ العشرين من ابريل الماضي ١٩٩٢م، ويستمر حتى الثاني عشر من اكتوبر ١٩٩٢م. وقد تمثلت مشاركة المملكة بجناح متميز عن غيره من اجنحة الدول المشاركة في المعرض الذي اطلق عليه «عصر الاكتشافات».

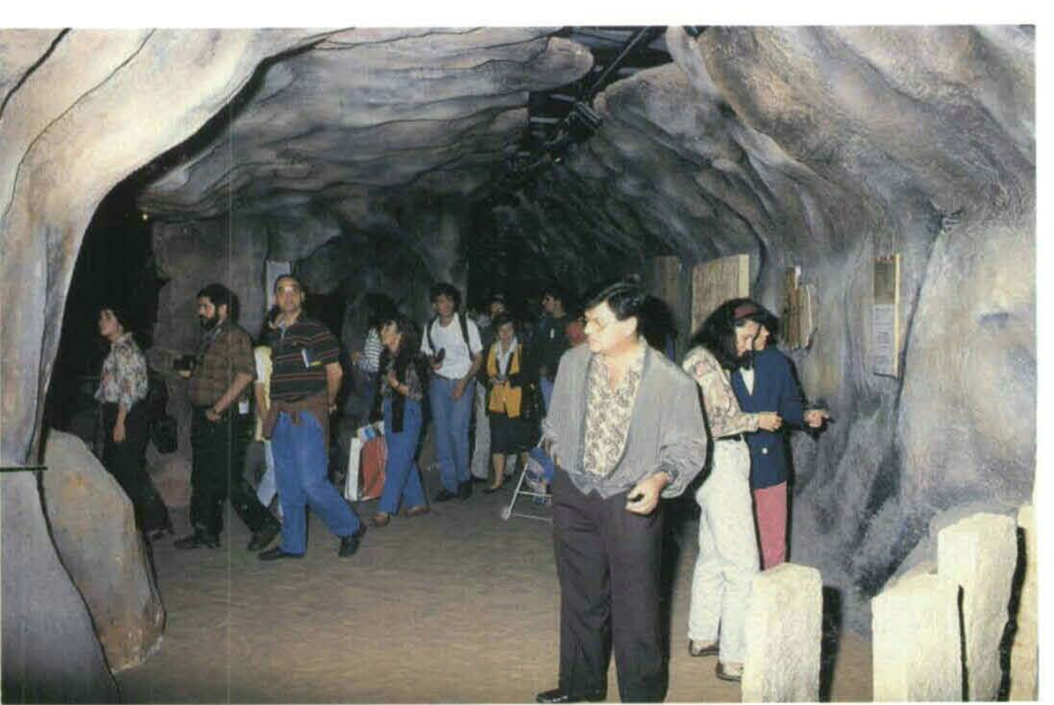
لقد اختارت المملكة أن تقدم للعالم صورة عن نفسها، تاريخا، وحاضرا، ومستقبلا، واختلفت الصور، وتفردت عن غيرها من الاجنحة، من حيث الفكرة والمحتوى والشكل والتصميم الخارجي والداخلي، وأدّى كل هذا الى منافستها على المراكز الاولى من حيث عدد الزوار.

وقد قامت «القافلة» برحلة الى اشبيلية عاصمة بني عباد، لتنقل لقرائها صورة واقعية عن جناح المملكة في معرض اكسبو ٩٢، المقام بجزيرة «لاكارتوخا» الواقعة غرب اشبيلية على نهر ما زال يحمل اسمه العربي «الوادي الكبير». وكما لمسنا عن قرب فقد كان جناح المملكة مفاجأة لزوار المعرض الذي يستقطب كل يوم مئات الآلاف من مختلف بلدان العالم يأتون لزيارة هذا المعرض الدولي، ويجمع الكثير من اسباب النجاح والتميز. (وسنتحدث في استطلاع مصور اخر عن المعرض في عدد لاحق). وتفيد سجلات المعرض الرسمية أن واحدا من بين كل عشرة أفراد من زوار المعرض يقوم بزيارة الجناح السعودي. ووسط الحشود الكبيرة والصفوف الطويلة، التي تمتد عشرات الامتار خارج بوابة جناح المملكة اخذنا طريقنا معهم لزيارة الجناح السعودي الذي يلفت مبناه نظر كل زائر قبل كل شيء، بتصميمه الاخاذ الذي يجمع البساطة والجمال في آن واحد، حيث استلهمت فكرة التصميم من المباني القديمة في وسط الجزيرة العربية المبنية بالمواد المحلية، اضافة الى الابواب العتيقة المرسومة والملونة يدويا والمجسمات الخشبية المنقوشة والمزخرفة.

وقد اتخذ مدخل المبنى شكل خيمة عربية كبيرة، ومن الخلف صمم على شكل بيت من البيئة السعودية قديم بتكوينه ومواده المعمارية، حيث كان الطين المحلي مادته الخارجية، وغطي من الداخل بقطع السجاد المحلي الملون «السدو»، وفي الواجهة الامامية للمبنى تشكيل معدني حديث مقسم الى مربعات، وملئت بعض الفراغات بالمشربيات التي تمثل اسلوب المعمار الخارجي في المنطقة الغربية من المملكة. وكما رأينا فقد كان جناح المملكة في المعرض صورة تحاكي تسلسلا تاريخيا منتظما، بدءا بالشكل المعماري من الخارج، وانتهاء بمعروضاته من الداخل، حيث

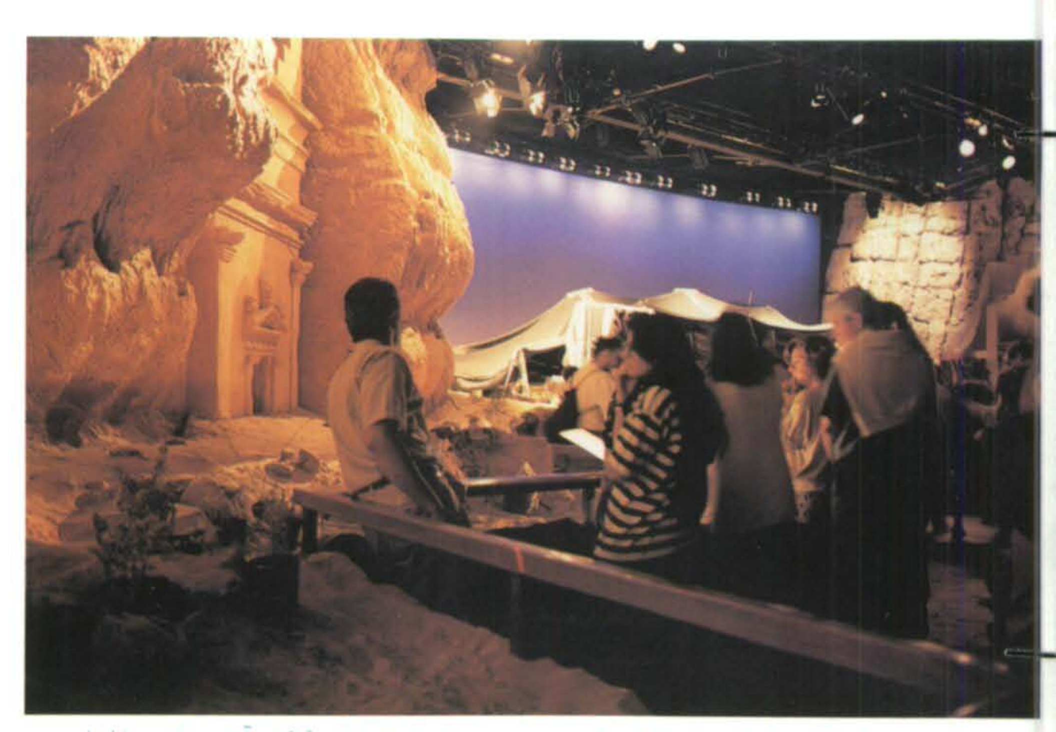


يطلع زائر الجناح السعودي على الجلسة العربية التقليدية، تحيط بها اشجار النخيل الباسقة وتظللها اكبر سجادة في العالم تبدو اطرافها في يسار الصورة.

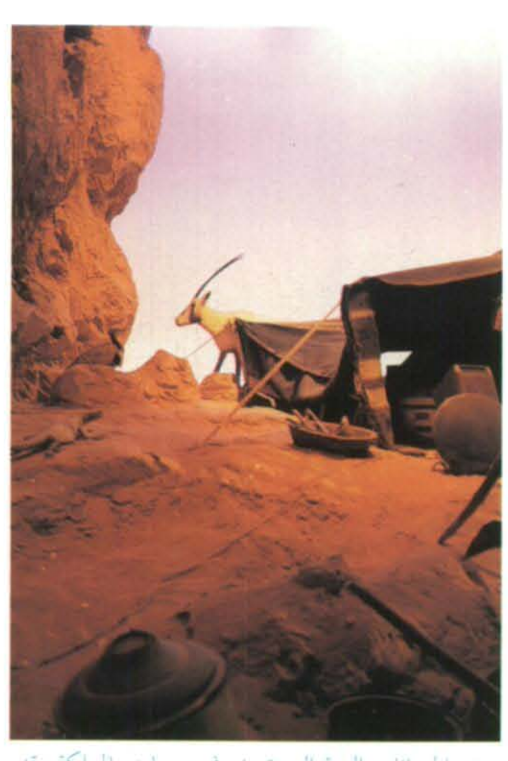


الممر الترابي الذي يصحب بمعروضاته كل زائر في رحلة الى ماضي الجزيرة العربية.

يتاح لكل زائر الاطلاع على بدايات الحياة الادمية في الجزيرة العربية، من خلال ممر ارضيته ترابية، وفي طريق يعود به الى عصور الكهوف والعصور الحجرية في رحلة الى الماضي، حيث كان سكان الجزيرة العربية يرسمون ويكتبون وينقشون على الصخور في حقبة زمنية طويلة امتدت آلاف السنين، وفي هذا الممر تعرض العديد من الآثار التاريخية الحقيقية، فهناك تماثيل من عصر ما قبل الاسلام اكتشفت في جنوب غربي المملكة، ومجسم اثري قديم من العلا، وآثار من قرية الفاو، ومكعب تاريخي من تهامة، وتماثيل من الحجر الجيري اكتشفت في جزيرة تاروت. وكتابات منقوشة اكتشفت في ثاج، ورأس أسد أثري وجد في نجران، وشواهد قديمة لقبور في تيماء، ونماذج ومجسمات تحاكي آثار



جانب من الخيمة العربية الموجودة بالجناح السعودي وعلى يسارها مجسمات تحاكي آثار مدائن صالح في شمال غرب المملكة .



بعض الحيوانات البرية التي تعيش في صحاري المملكة وقد تم تحنيطها وكذلك بعض مستلزمات حياة البدوي من أوان وقدور .



في مدخل الجناح يشاهد الزائر السواني وهي احدى الاساليب التقليدية القديمة في الجزيرة العربية التي كانت تستخدم لاخراج مياه الآبار الارتوازية من باطن الأرض بواسطة الحيوانات .

مدائن صالح ، احد اكبر المواقع الاثرية في شمال غرب المملكة . ثم ينتقل الزائر الى منعطف خاص يمثل انتقاله الى عصر ظهور الاسلام ، وفيه توجد نسخة من كتاب الله (القرآن الكريم) مضاءة بشكل خاص تمثل اشعاعاً لانتشار الاسلام من الجزيرة العربية الى بقية أجزاء العالم .

وننتقل الى قاعة اخرى ضمن تسلسل تاريخي منتظم ، يعرض اسلوب الحياة البدوية في الجزيرة العربية ، وكيف كان الناس يعيشون تحت الخيام في الصحراء والبيوت القديمة التقليدية في المدن الصغيرة ، وتضم هذه القاعة الخيمة العربية وقد فرشت وجهزت بجميع مستلزمات الحياة في البادية ، وروعي في هذه القاعة توفير المؤثرات الصوتية والافلام والشرائح التصويرية ، لتنقل الزائر الى ليل الصحراء تحت ضوء القمر وحتى تشرق الشمس ، وخلال ذلك يستمع كل زائر الى شرح من المرشدين بالمعرض عن حياة البدوي وكيفية استخدامه لبعض الادوات في معيشته الصحراوية ، وفي هذه القاعة ايضا تنتشر نماذج وتصاميم بمقاسات حقيقية للبيوت القديمة لمختلف مناطق المملكة ، وبنيت جميعها من نفس المواد التي كانت تستخدم في الماضي وما

١- المهندس المعماري محمد العبث ، أحد المرشدين في الجناح السعودي مفترشا ارض الخيمة العربية ، يشرح لبعض الزوار كيفية عمل القهوة العربية ، ويبدو في يسار الصورة الهودج وقطع من السدو والقربة .

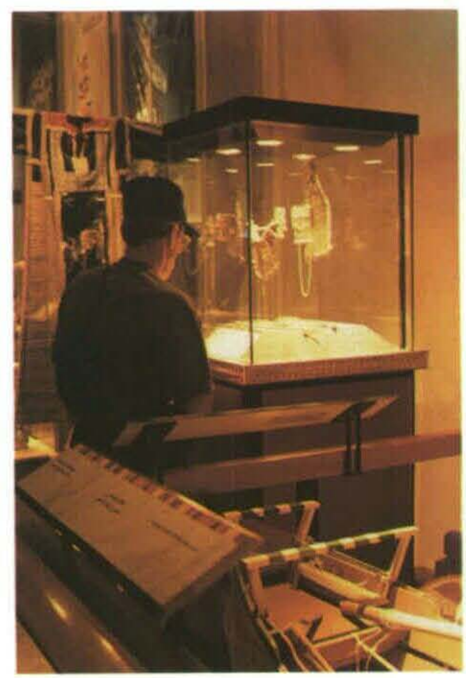
٢- كان للمصوغات والحلي التقليدية الفضية الجميلة مكان بارز في جناح المملكة . وقد لفتت إليها أنظار معظم الزوار .

٣- صور حائطية ونماذج لبعض البيوت التقليدية القديمة في بعض مناطق المملكة .

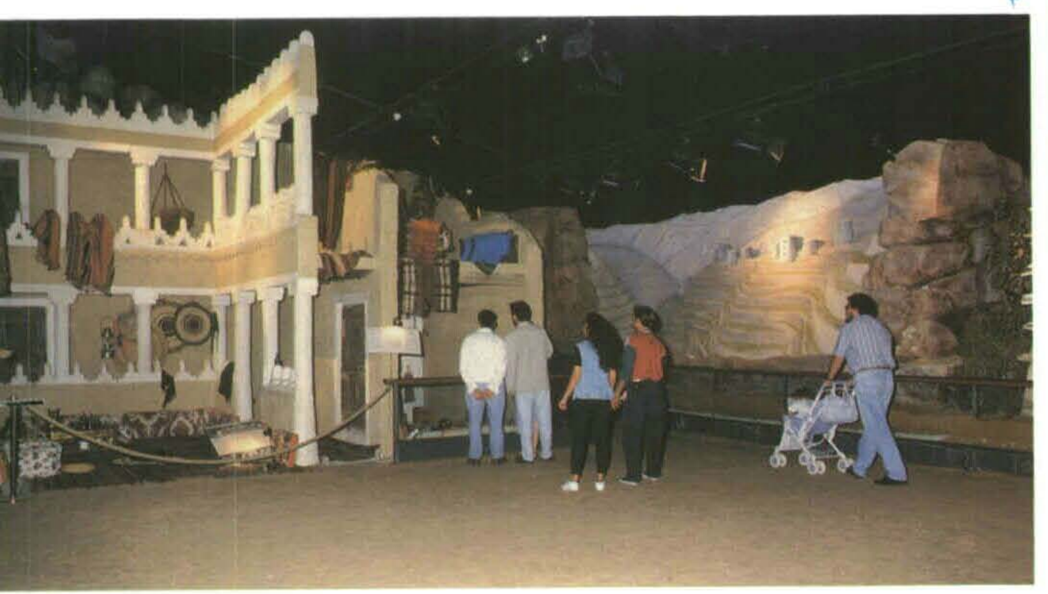
١



٢



٣



تزال ، فهناك يعرض بيت نجدي مع اثاثه المميز بفنائه المغلق ، كأحد البيوت الطينية ، وبيت من جدة ، حيث المشربيات التي كانت تشتهر بها منازل المنطقة الغربية مطعمة بأعمال الخشب المزخرف ، يليه نموذج من الداخل لأحد بيوت المنطقة الشرقية من المملكة التي كانت تتميز مبانيها بطراز القوائم والعوارض مع استخدام حجر المرجان والخشب مع تبطين الحيطان بالدبش والكسارة والزخارف الجصية والاقواس والاشكال الهندسية البسيطة . ومن بيئة الجبال تعرض صورة للبيت العسيري ذي الطوابق المتعددة المتميزة بشكلها . وفي لوحة جدارية صورة لقصر شبرا بالطائف احد معالم الطائف التاريخية ، وقد صفت أمامها مجموعة من الأدوات النحاسية ، مثل القدور والدلال والمناقل والمباخر . والى اليسار منها تظهر الأشغال اليدوية التي تشتهر بها نجران وبيئة الساحل في جنوب المملكة . وفي يمين ويسار هذه القاعة ، يرى الزائر أنواعا متعددة من المصوغات والحلي التقليدية لمختلف مناطق المملكة ، وعدداً من المصنوعات اليدوية والأواني الفخارية والسلال والقطع الجلدية التي تشتهر بها بعض مناطق المملكة .

وإلى تاريخ المملكة العربية السعودية الحديث الناصع ، ينتقل الزائر الى قاعة الملك عبدالعزيز ، يرحمه الله ، حيث يطلع على بعض المتعلقات الشخصية العائدة لجلالته ، وصور مناظر لقصر المصمك والدرعية والرياض . والى اليسار منها مجموعة من الأسلحة اليدوية التقليدية ، تقابلها خريطة جغرافية للمملكة العربية السعودية مبين عليها مراحل توحيد المملكة الذي بدأ عام ١٩٠٢م وانتهى عام ١٩٣٢م . بعد ذلك يتجه الزائر الى ردهة تعرض فيها صور للعلاقات السعودية الاسبانية ، ولقاءات وزيارات كبار المسؤولين في البلدين . وفي هذه الردهة علقت خريطة

أ





بعض المتعلقات الشخصية العائدة للملك عبدالعزيز يرحمه الله وقد عرضت في الجناح السعودي .

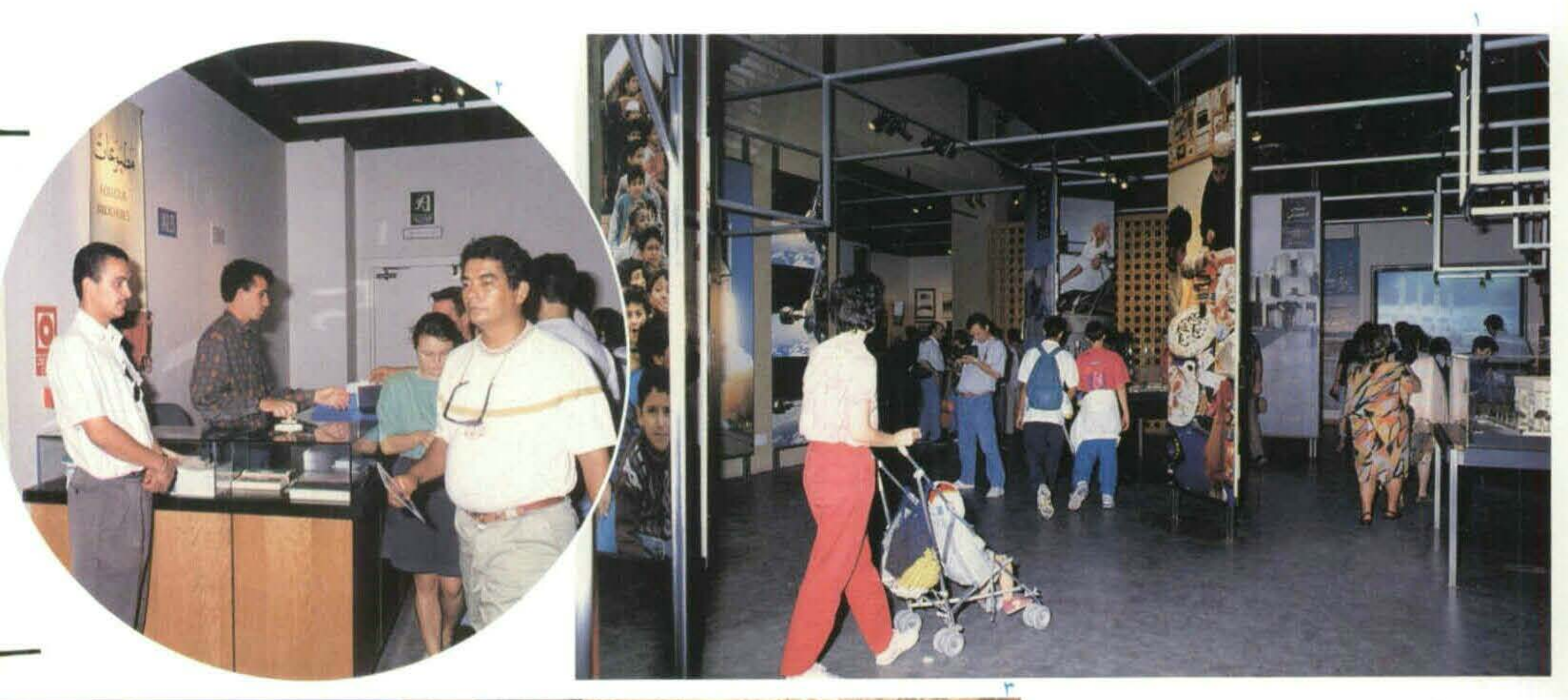
ب



أ ـ ب مجسمان مفصلان للحرم المكي والمسجد النبوي الشريفين والتوسعات الجديدة والساحات المحيطة بهما . كانا مثار إعجاب العديد من الزوار .

جغرافية للعالم موضح عليها خط سير رحلة الرحالة الاندلسي ابن جبير ـ أحد اشهر الرحالة في عصور الاسلام الوسطى ـ من الاندلس الى مكة المكرمة والمدينة المنورة والتي استغرقت عامين وثلاثة أشهر (من ٣ فبراير ١٠٨٢م . الى ٢٥ ابريل ١١٨٥م) . وإلى أكبر قاعات الجناح السعودي مساحة وأهمية ، ينتقل الزائر إلى القاعة الاسلامية لمشاهدة مجسمات مفصلة ودقيقة للحرم المكي والمسجد النبوي الشريفين مع التوسعات والساحات الجديدة المحيطة بهما ، والجاري العمل حاليا على استكمالها ، وفي هذه القاعة تعرض أفلام حديثة بالصوت والصورة ولوحات وصور حائطية كبيرة ملونة موضحا عليها أركان الاسلام ومشروحة باللغات العربية والاسبانية والانجليزية ، اضافة الى الاذان وآيات من القران الكريم بالصوت وبعدة خطوط عربية ، ونسخة من المصحف الشريف المطبوع في المملكة بمجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف في المدينة المنورة . وفي هذه القاعة يتاح للزائر الاطلاع على باب وكسوة الكعبة المشرفة وكيفية صناعتها بالمملكة .

والى قاعة اخرى في الجناح السعودي ، ينتقل الزائر الى مرحلة جديدة من مراحل تطور المملكة ، وهي مرحلة عصرها الزاهر الحديث ، حيث التطور والنمو الذي تشهده مع مواطنيها في شتى المجالات والخدمات التعليمية ، والصحية والطبية ، ورعاية الشباب ، والاتصالات والمواصلات والطرق الحديثة ، والمطارات الحديثة . وقد عرض كل ذلك في صور ملونة ومجسمات ونماذج توضيحية وشاشات العرض التي تبث افلاما وتعرض صورا لبعض جوانب النهضة التي تعيشها المملكة في عهدها الزاهر في الزراعة والمياه والبيئة والعمران والمطارات والمدارس والكليات والمعاهد والجامعات والضمان الاجتماعي ومراكز الرعاية والمستشفيات المتقدمة واماكن الترويح والحدائق والمتنزهات ، اضافة الى صور اخرى ونماذج للمرافق الصناعية المتقدمة والمشاريع البترولية والكيميائية ، حيث يشاهد الزائر في





١ـ لوحات وصور لمراكز الرعاية والمستشفيات المتقدمة وأماكن الترويح والحدائق والمتنزهات التي ينعم بها المواطن والمقيم بالمملكة .

٢ـ مطبوعات وكتب اعلامية ونشرات توضيحية مصورة عن المملكة توزع بالمجان على الزوار .

٣ـ الأستاذ يوسف أبو طويبة أحد المرشدين بالمعرض يشرح في قاعة الأرض والنفط والماء والشمس لعدد من الزوار ، مجسما لطبقات الأرض والصخور ، وأماكن وجود البترول في المملكة وأنواعه .

هذه القاعة مجسمات ونماذج توضيحية لكيفية انتاج البترول وأنواعه وتكريره وأماكن وجوده في طبقات الارض في المملكة ، التي تتمتع بفضل من الله بمخزون كبير جدا منه ، وكذلك بعض المنتوجات البلاستيكية التي يدخل في صناعتها البترول والغاز ، وبطريقة عرض رائعة ، يشاهد الزائر جوانب من الحياة البرية في صحارى المملكة الشاسعة ، وانواع الحيوانات والنباتات التي توجد في تلك الصحارى ، حيث دفنت أجهزة عرض وسط رمال حقيقية جلبت من صحراء المملكة ولا يظهر منها الا شاشات العرض فقط . وفي موقع آخر من هذه القاعة توجد شاشات عرض أخرى متعددة وأحواض تعرض نماذج حية لأنواع من الحيوانات البحرية الجميلة التي تعيش في الخليج العربي والبحر الأحمر ، وما بهما من ثروات سمكية ومرجانية متنوعة ونادرة ، ودور المملكة في المحافظة عليها وعلى البيئة البحرية والصحراوية .

وكان للفن التشكيلي مكان بارز في جناح المملكة ، حيث حرص القائمون على امر المعرض على عرض نماذج متعددة ولوحات تشكيلية لمختلف المدارس الفنية لفنانين سعوديين . وقبل ان يغادر الزائر جناح المملكة ، تتاح له فرصة الحصول على بعض المطبوعات والكتب الاعلامية والنشرات التوضيحية المجانية عن المملكة والنهضة التي تعيشها مكتوبة بعدة لغات ، ويهدى الزوار المسلمون نسخة من القرآن الكريم .

ويشاهد الزائر لجناح المملكة سجادة كبيرة تظلل سقف مدخل الجناح من الخارج مساحتها تبلغ ٩٠٠ متر مربع ، جميلة الشكل وقد حيكت يدويا ، وتعد هذه السجادة أكبر سجادة في العالم من حيث المساحة . وعقب جولتنا الممتعة في أرجاء وقاعات جناح المملكة والتي استغرقت زهاء الساعة التقينا بمدير جناح المملكة في معرض اكسبو ٩٢ باشبيلية المهندس ابراهيم الزامل ، الذي رحب بنا أجمل ترحيب وحدثنا عن بعض الجوانب المتعلقة بالمعرض وقال : حرص القائمون على جناح المملكة في هذا المعرض الدولي ، أن تكون مشاركة المملكة مختلفة ومتميزة عن باقي أجنحة الدول المشاركة في المعرض ، وقد تمثل هذا التميز في الاختيار الموفق لتصميم مبنى الجناح من الخارج من حيث الشكل الذي يمثل بناء لأحد البيوت التقليدية القديمة ويلتحم مع بناء من المنشآت



المهندس ابراهيم الزامل ـ الى اليمين ـ يطلع المحرر وبعض الزوار على نسخة من المصحف الشريف بالقاعة الاسلامية بالجناح السعودي .

الحديدية الحديثة ليقدم مع معروضات الجناح من الداخل لزائريه فكرة الجناح الثقافية والتراثية لماض عريق وحاضر ومستقبل مشرقين باذن الله ، من خلال اساليب وطرق عرض متطورة ، تنقل لكل زائر صوراً حقيقية صادقة ، تحكي قصة تاريخ المملكة وحاضرها ومستقبلها . وكذلك رغبنا ان نمكن كل زائر للجناح السعودي من معرفة المملكة عن قرب وكأنه قد زارها ورأى مناطقها الشاسعة ، واطلع على مختلف عادات وتقاليد شعبها وحضارته العربية الاسلامية . كما حرصنا ، والزائر ينتقل من قاعة الى قاعة في الجناح ، ان نتيح له الاطلاع على معروضات الجناح بشكل متسلسل لمختلف مراحل تاريخ الجزيرة العربية بشكل عام والمملكة بشكل خاص ، وكما شاهدتم فقد كانت الدهشة تعلو وجوه أغلب الزائرين للجناح السعودي ، عندما يطلعون على ماضي المملكة ولقطات من حياة الصحراء حيث الحياة البسيطة التي يعيشها البدوي ، وكانوا يعتقدون ان المملكة ما تزال على ذلك النحو ، وعندما يصلون الى آخر قاعات الجناح السعودي ، حيث المملكة الحاضر والمستقبل المشرقان ، باذن الله ، وقد نمت وتطورت في زمن قياسي بفضل من الله سبحانه ، وبحكمة القيادة الرشيدة ، نلمس



نموذج للبيت النجدي من الداخل بفنائه المعلق تتوسطه الجلسة العربية التقليدية .

ونلاحظ الاندهاش والاعجاب بواقع الحال والمجالات المتطورة التي وصلت إليها المملكة من خلال ما يعرض في الجناح من صور حقيقية ومجسمات ونماذج تعرض وتبين الواقع الذي تعيشه المملكة في عصرها الحالي المتطور باستمرار ، واستطاعت ان تحقق مع ابنائها الكثير من الانجازات التي شهد لها العالم بها .

وبين لنا المهندس الزامل ان متوسط عدد زوار الجناح السعودي يوميا في معرض اكسبو ٩٢ يزيد على خمسة وعشرين الف زائر ، وقد احتفل الجناح في السادس من شهر يونيو الماضي بالزائر رقم مليون ، وفي السادس من الشهر التالي (يوليو) بلغ عدد زوار المعرض مليوني زائر ، وفي السابع من شهر اغسطس الماضي وصل عدد الزوار ثلاثة ملايين زائر ، ونتيجة للاقبال الشديد من زوار معرض اكسبو ٩٢ على زيارة جناح المملكة على وجه الخصوص فمن المتوقع ان يصل عدد الزوار حتى نهاية فترة المعرض في ١٢ اكتوبر القادم ما بين اربعة ونصف مليون الى خمسة ونصف مليون زائر ، ويستدل من هذه الارقام ـ المعتمدة في سجلات المعرض الرسمية ـ ان المملكة العربية السعودية هي الدولة العربية الاسلامية الوحيدة التي تنافس على المراكز الاولى بنسبة اكبر عدد من الزوار مع اجنحة دول اسبانيا واليابان وفرنسا .

وقد وصف عدد من زوار جناح المملكة في معرض اكسبو ٩٢ ، ممن التقينا بهم بعد الجولة ، ما وصلت اليه المملكة من تطور من خلال ما شاهدوه في الجناح بأنه انجاز كبير ، واشاروا الى أن ما حققته المملكة من رقي وتقدم في زمن قياسي اذهل العالم ، وأبدى بعضهم اعجابهم الشديد بشكل خاص بمجسمي الحرم المكي الشريف والمسجد النبوي الشريف . وذكر بعضهم أن الجناح السعودي اتاح لهم فرصة الاطلاع على عادات وتقاليد وتاريخ المملكة وتراثها وحاضرها الحافل بالكثير من الانجازات ، وقالوا لقد ترك الجناح السعودي لدينا انطباعا جيدا عن الحضارة والثقافة التي تعيشها المملكة وما حققته من قفزة حضارية كبيرة .

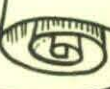
اخيرا ، لقد سعدنا بزيارة الجناح السعودي في معرض اكسبو ٩٢ ، الذي استطاع القائمون عليه بنجاح ان ينقلوا صورة صادقة عن المملكة وشعبها والتعريف بحضارتنا العربية الاسلامية ، كما تمثل النجاح ايضا في حسن التنظيم وادارة الجناح بشكل جيد ، ولم يفت المنظمون الاهتمام بكل مايتعلق بانجاح الجناح السعودي ، وقد قابلنا خلال زيارتنا الكثير من الشباب السعودي الذين يعملون في الجناح السعودي بهمة ونشاط ويجيدون العربية والاسبانية والانجليزية ، لارشاد الزوار ، والرد على استفساراتهم ، وتقديم شروح للمعروضات ، رغم ان معظمها تشرح نفسها □



المغزى الحضاري للتثقيف العلمي

بقلم: الأستاذ تيسير صُبحي - بريطانيا

Pictor International



العلم والتنمية

لقد جرى التعامل مع المادة العلمية وكل ما يتعلق بالمستقبل والتقنيات المعاصرة بشيء من الاستخفاف في العالم العربي ، وذلك لاعتقاد خاطىء بأن القارىء العربي ينجذب أكثر الى المنوعات الفنية والرياضية ، بينما دلت الدراسات الاستطلاعية أن القارىء العربي ظامىء للمعرفة العلمية . فهو في وسط هذا العصر الحافل بالبحوث والدراسات العلمية والمخترعات مذهول .

لقد باتت حاجتنا الى الفكر العلمي والمنهجية العلمية ملحة بحق ، وبخاصة في تجديد الذات الحضارية العربية . وينظر الفكر العلمي الى التراث نظرة مادية تستنطق عمق اعماقه ، وتستخلص منه الجوهر الأصيل الحي الذي يشكل منبعا رئيسا من منابع التحديث والتنمية والتطوير في بلادنا .

ان مناداتنا بالفكر العلمي لا تتعارض مع مناداتنا بفكر عربي أصيل ، بل نذهب الى القول بأن لا فكر عربيا أصيلا بلا فكر راسخ في صميم مجتمعنا . ويلازم الدعوة الى بناء فكر عربي أصيل وعصري في آن سؤال في غاية الأهمية : ما دور الثقافة العربية في صراعنا الحضاري ، وما دور المثقف العربي ؟ اذا بحثنا في التكوينات المعاصرة لهذه الثقافة هالنا ما نراه من فراغ تقني ؛ اذ لم يعد الفكر العلمي يشكل العصب الأساس لحياتنا الحضارية ولا اليومية .

إن التنمية لن تتحق باستيراد المصانع وفتات التقنيات ، فقد اثبتت التجارب أن هذا التفكير لا يؤدي الى أي تقدم حقيقي ، طالما أننا نفتقر الى كثير من العناصر الجوهرية للتنمية . وبالتالي فان الانفاق في هذه الحالة لا يعتبر انفاقا تنمويا ، لاننا لا نستطيع بهذا الفتات أن نواجه أي تحد حضاري . وما التنمية في النهاية سوى تحد حضاري ، بل قل انها معركة الحياة برمتها .

وفي عصرنا هذا يمثل الانفاق على البحوث العلمية واحدا من المعايير الأساسية في قياس درجة تقدم أي قطر ، بل هو مقياس مدى جديته في تخطي التخلف والتبعية . فروسيا تنفق ما نسبته ٥٪ من ميزانيتها على البحوث العلمية ، والولايات المتحدة الأمريكية تنفق حوالي ٤,٥٪ ، ودول المجموعة الاوروبية ٢,٥ــ٣٪ ، واليابان ٢٪ ، واسرائيل ١,٤٪ . ولا يدخل في هذه النسبة ما ينفق على البحوث النووية ، والبحوث الخاصة بالصناعات العسكرية . أما الأقطار العربية مجتمعة فان نسبة انفاقها على البحوث والدراسات العلمية لا تزيد عن ٠,٦٪ من الدخل العربي ، برغم أن هذه البحوث والدراسات تُشكّلان القاعدة الأساسية للتنمية الحقيقية .

وفي بلدان العالم المتقدمة توجد ميزانية خاصة بالعلوم والتقنية تصدر في ذات الوقت الذي تصدر فيه ميزانية الدولة ، هذا بالاضافة الى المخصصات المالية الاخرى والاستثمارات المتعددة . أما في الدول النامية فلا وجود لمثل هذه الميزانية ، والمخصصات المالية قليلة ، يذهب جلها في الانفاق على عمليات الاستيراد التي لا تنتهي ، والاستثمارات في هذه المجالات الحضارية لا وجود لها .

وقد يقول قائل : ان البلدان النامية تنفق اموالا طائلة في تنمية وتطوير العلوم والتقنية ، وهذا صحيح ، لكنه انفاق عشوائي . واذا قمنا بدراسة لكافة عمليات الانفاق نجد انها حدثت (كالطفرات الكبيرة غير المرغوب فيها) ، وغالبا ما تكون في مشروعات كبرى براقة ، بغض النظر عن تكلفتها وامكانية تأقلمها في البيئة الجديدة ومدى توفر الفنيين لصيانتها والأهداف التي يمكن أن تحققها من خلال استخدامها الاستخدام الأمثل ، ولا تلبي الا جشع الجهات المصدرة .

سياسة للعلوم والتقنية

من المؤكد أننا في العالم العربي بأمس الحاجة الى سياسة للعلوم والتقنية واضحة المعالم تعمل على توجيه وتنسيق وتكثيف جهودنا وطاقاتنا وامكاناتنا البشرية والمادية نحو تحقيق أهداف التنمية الاجتماعية المنشودة وغاياتها .

والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا الصدد : الى أي حد أصبحت الدول النامية عامة والدول العربية خاصة بحاجة الى سياسة علمية ؟ والجواب عن هذا السؤال يأتي من خلال نظرة فاحصة الى واقع الحال في هذه الدول ؛ فمن خلال تلك النظرة سنجد أن وضع البحث العلمي متدن ، والتعريب يواجه صعوبات جمة ، والتعليم على اختلاف التخصصات والمستويات في تراجع نوعي مستمر ، والأمية ــ وليس المقصود هنا الأمية الأبجدية ــ متفشية في أوساط حملة الألقاب العلمية ، والقطاعات الاقتصادية تعاني الكساد ، الى جانب تدني مستوى الانتاج ، وتزايد البطالة ، وثروات هذه الدول ومواردها الطبيعية والبشرية لا تستغل محليا الاستغلال الأمثل ، فطبيعة المرحلة الراهنة التي نمر بها تحتم علينا الاعتماد على العلوم والتقنية كمحور أساس في تحقيق التنمية الشاملة ، وبدونها لن نستطيع تحقيق أي تقدم ملموس .

ولذلك ينبغي أن تتسم أي خطة تنموية وأي سياسة للعلوم والتقنية في بلادنا بالصراحة والموضوعية والجدية ، وأن تكون أداة اصلاح شاملة . فنحن نريد من هذه السياسة ان تكون وسيلة بناء

حضارية فاعلة ، تعيد صياغة حياتنا بكافة جوانبها وأبعادها .

ومثلما ساهمت العلوم والتقنية في بناء حضارات الأمم والشعوب المتقدمة ، فانها كفيلة بنقل الدول النامية نقلة حضارية تساعدها على تخطي مرحلة التخلف والتبعية التقنية ، ثم اللحاق بركب الحضارة .

○ الثورة العلمية

في القرن العشرين ، وبخاصة في النصف الأخير منه ، اصبح عالم الانسان وما يحيط به يتغير بسرعة مذهلة ، وذلك بفضل الثورة العلمية .

وتمشيا مع هذا التغير السريع تجري محاولات لاعادة النظر في كثير من العادات والممارسات غير الفاعلة . وهذا ما يفسر اهتمام البشرية بالمستقبل . ومن الممكن الحكم على الناس كأفراد او كحضارات بأكملها انطلاقا من تصورهم لمستقبلهم .

ولا شك أن الثورة العلمية ، بغض النظر عن طابعها الشمولي ، تتجلى بأشكال مختلفة في البلدان ذات الأنظمة الاجتماعية والاقتصادية المختلفة . وعندما يدور الكلام عن الثورة العلمية يدخل في اعتبارنا ان الانسان هو عصب الثورة العلمية ، وهو موضوعها ، وهو أوج نجاحها وقد يكون ضحيتها .

ويصل تأثير الثورة العلمية حتى إلى المؤسسات الاجتماعية بشكل غير مباشر . فالتقدم العلمي يتدخل حتى في المجالات العاطفية من حياة الانسان .

وبعد التفجيرات الأولى للقنابل النووية بقليل ظهر اصطلاح « الثورة العلمية » ومنذ ذلك الوقت على ما يبدو صار هذا الاصطلاح يستعمل أكثر من غيره . وأصبحت الثورة العلمية تمس بشكل او بآخر كل انسان على وجه البسيطة مهما كان موطنه . وتستثير آمالا عريضة لدى الأمم المتقدمة ، وتستدعي الكثير من القلق والمخاوف لدى المجتمعات المتخلفة التي تفتقر للفكر العلمي والمنهجية العلمية .

فالعلم وسيلة لزيادة الامكانات الانتاجية اليدوية والعقلية للانسان ، وهو استمرار وتطوير لجوهره الجسدي ، وبالفكر يحقق نتائج تطوره العقلي ويورث هذه النتائج للأجيال المقبلة . وبفضل التراكم العلمي لا يعيد كل جيل انتاج الشروط المادية لوجوده فقط ، بل يغني هذه الشروط بتأمين الحركة المتصاعدة .

واذا كان تغيير العالم المحيط هو مهمة العلوم الطبيعية بصورة رئيسية ، فان تحويل العالم الداخلي للانسان هو قبل كل شيء مهمة كل العلوم الشرعية والاجتماعية ، وهذه العلوم كفيلة بتطوير قدرته على التفكير العلمي وتوسيع رؤيته وتصوراته عن العالم .

○ التربية العلمية للشباب

يشهد العالم الحديث نقلة نوعية وثورة حضارية لا تقل في خطورتها عن الثورة الزراعية او الصناعية من حيث أثرها في حياة البشرية جمعاء ، والأدلة كثيرة ، منها : الالكترونيات المجهرية (الميكروسكوبية) الحواسيب العملاقة ، بحوث ودراسات الفضاء . هندسة الوراثة ، تقنيات الاتصالات ، بحوث ودراسات وتطبيقات ظاهرة الموصلية الفائقة ، تقنيات الألياف البصرية ، تقنيات الليزر ... ان هذه التقنيات ترتكز على البحوث العلمية الأساسية . وملاحقة هذه التطورات يتطلب من الفرد اعادة التأهيل في التعليم والتدريب وتغيير طبيعة عمله مرتين او ثلاثا على الأقل أثناء حياته العملية . هذا هو الوضع المثالي . أما الوجه الآخر للصورة الذي يعكس حقيقة الوضع القائم في الدول النامية فهو يشير الى عجزها عن مواجهة هذا الكم الهائل من المصطلحات ، والأجهزة والأدوات وعدم قدرتها على اعادة التأهيل والتدريب ، وهناك انفصام واضح بين التعلم والتعليم . وبذلك فالبيئة العلمية العربية ـ على سبيل المثال ـ تنطوي على عوامل هجرة للأدمغة العلمية الى خارج العالم العربي ، وعوامل جذب الشباب الى مجالات مثل التجارة والمال والادراة ، وتصرفهم عن اتخاذ العلم سبيلا في حياتهم .

وخلصت ندوة عقدت في دولة البحرين في الفترة الواقعة ما بين ٢٤ و ٢٦ من شهر تشرين ثاني (نوفمبر) من عام ١٩٨٧م تحت عنوان « التربية العلمية للشباب » الى ست توصيات رئيسة ، هي :

أولا : في مجال التربية العلمية : تشجيع الدراسات والبحوث في مجال التربية العلمية بهدف تطويرها وتطوير قدرات افراد المجتمع وميولهم العلمية وتحفيزهم على الابتكار والابداع ، ومساعدة



الأفراد على تخطي حاجز الخوف من التقنيات ، وتطوير مناهج التعليم بحيث تكون التربية العلمية أساسها ، واللغة العربية اداة الطالب والمدرس في التفكير والبحث ، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصية المجتمع المحلي .

ثانيا : في مجال انشاء مراكز العلوم للاطفال والشباب : اكد المشاركون في الندوة على أهمية اقامة مثل هذه المراكز ، وضرورة توفير الدعم اللازم من مؤسسات القطاعين العام والخاص ، والحرص على تقييم هذه التجربة من وقت الى آخر ، وأهمية برمجة وتخطيط نشاطاتها .

ثالثا : في مجال البحوث والدراسات : مشاركة الكفاءات العلمية في الجامعات بشكل أكبر في تنفيذ المشروعات العلمية المحلية ، وأن تقوم مراكز البحث العلمي بدعم التجارب العلمية وتطوير ادواتها ، وتهيئة الفرص المناسبة لنشر نتائج البحوث والدراسات .

رابعا : في مجال رعاية الشباب : رسم الخطط التفصيلية لاستيعاب الطاقات العلمية الشابة وأن تكون الخطط مبنية على بيانات احصائية دقيقة ووثائق مصنفة ، وتطوير نوادي العلوم القائمة ، وانشاء نوادي الحاسوب للهواة وورش العمل المتخصصة التي تهدف الى دفع الشباب لتنفيذ مشروعات عملية وبرامج تطبيقية باستخدام الحاسوب .

خامسا : في مجال التعريب : ضرورة التنسيق والتكامل بين التعليم المستمر والرسمي ومن دون ذلك لا يمكن للتعليم المستمر أن يقدم أية خدمة في مجال تعريب العلوم ، والحاجة ماسة الى مجلات علمية عربية مبسطة رصينة دقيقة تقود الى التفكير العلمي ، والعمل على احياء اللغة العربية عمليا .

سادساً : في مجال التوعية العلمية : ضرورة توعية المواطنين بطبيعة العلم بوصفه نشاطا حضاريا عقلانيا ينبع من صميم المجتمع البشري ، والتأكيد على المضمون الانساني العميق للعلم ومحاولة ازالة الحواجز النفسية التي تقف حائلا بين المواطن العربي والعلم ، وربط التثقيف العلمي بعملية التنمية الاجتماعية الشاملة .

○ الجماهير والتثقيف العلمي

انطلاقا من الادراك العميق باستحالة احراز التنمية الاجتماعية الحقيقية من دون اشراك قطاعات المجتمع كافة في الحضارة العلمية للقرن المقبل ، فانه ينبغي العمل من دون كلل او ملل من اجل رفع الوعي الجماهيري الى مستوى الابداع العلمي ، والعمل على ترسيخ المنهجية العلمية في صميم السلوك الجماهيري العربي .

ويهدف التثقيف العلمي الى :

- اطلاع جماهير القراء على آخر ما توصل اليه العلم من تطورات واكتشافات ، ونشر الثقافة العلمية على اوسع نطاق ممكن .
- استثارة الرغبة في الابداع لدى فئات المجتمع المختلفة .
- استثارة روح التساؤل المنظم الجريء في نفوس القراء .
- ترسيخ النهج العلمي في السلوك اليومي .
- وضع أطر لغوية جديدة في اللغة العربية تتناسب ودقة التعبير العلمي .
- تشجيع الأفراد على الكتابة بصورة علمية مترابطة .
- توفير منابر للتفاعل العلمي الحي بين الجماعة العلمية والجماهير العربية .

ومن بين الحقائق التي يمكن التوصل اليها من دراسة واقع الثقافة العلمية في الأقطار النامية انه يجري التعامل معها باستخفاف ، بالرغم من أن الانسان في هذه الأقطار ظامىء للمعرفة العلمية .

ويجب التأكيد على الدور الذي ينبغي ان يقوم به حملة الألقاب العلمية وبخاصة اولئك الذين يعملون في المؤسسات العلمية والتعليمية لأخذ دورهم في نشر الثقافة العلمية وتطوير أساليب تدريس العلوم ، لشرح نظرياتهم ونتائج بحوثهم ودراساتهم وأعمالهم باللغة وبالكيفية التي تباعد الناس وتمكنهم من فهمها .

ومن الأدوار المهمة التي ينبغي أن يقوم بها حملة الألقاب العلمية حث الطلبة على دراسة مواد علمية خارجة عن نطاق المناهج الرسمية . لأن الالتزام الساذج والتقوقع في اطار المنهاج الأكاديمي يخنق التفكير العلمي الابداعي . وهذا يتطلب ضرورة التنسيق والتكامل بين ما يقوم به التعليم المستمر والتعليم الرسمي ، وإعادة النظر في الكتابات العلمية في الصحف والمجلات العربية وتغييرها باتجاه عرض وتحليل المعلومات العلمية وعدم الاكتفاء بسردها ، وتحري الدقة في الكتابات العلمية الصحفية ، فالتبسيط مطلوب ، ولكن ينبغي أن لا يكون على حساب الدقة العلمية . والاهتمام اكثر بالكتابة العلمية المبسطة التي تقود الى التفكير العلمي ، الى جانب الاهتمام بتلبية حاجاتنا الملحة من المجلات العربية الموجهة الى كافة المستويات . والاهتمام بالبرامج العلمية الاذاعية والتلفازية ، وانشاء متاحف العلوم .

○ الإدارة العلمية

تعد عملية تطوير القوى الذهنية للمجتمع برمته واطلاق طاقاته من أهم الشروط والمتطلبات والمعايير الضرورية لتحرك المجتمع على طريق التنمية والتقدم .

والعلم والثقافة هما أدوات التطوير ، وحتى يقومان بالدور الاجتماعي المطلوب لا بد من وجود الادارة العلمية والتخلص من كافة اشكال العفوية والتسيب ، بحيث تنطلق الادارة العلمية للبناء الثقافي من فهم الثقافة بوصفها نظاما ديناميكيا يتكون من حلقات يقوم بينها ارتباط وتفاعل وتأثير متبادل على نحو وثيق ، بمعنى ان التغير الذي يطرأ على احدى الحلقات لا بد وأن تتبعه تغيرات في الحلقات الأخرى على نحو قد يصعب التنبؤ به أو تقديره مسبقا .

وتتطور الثقافة ، بما في ذلك الثقافة العلمية ، وفق قوانين ذاتية خاصة بها . ويتطلب تصنيفها توفر ادارة عقلانية للحركة العلمية والثقافية ، وبما أن الثقافة ظاهرة اجتماعية ذات طبيعة خاصة فهي تحتاج الى أشكال خاصة من الادارة العلمية .

وتعود أهمية الادارة العلمية في الثقافة الى عدة عوامل لعل من ابرزها : ازدياد اهمية الدور الاجتماعي للثقافة وبخاصة في المرحلة الراهنة ودورها في تكوين الانسان وازدياد درجة تعقيد هيكل الثقافة .

ان نجاح الاشراف العلمي على الثقافة بصفة عامة يقوم على أساس التطبيق الفاعل لمنجزات العلوم والتقنية ووضع الخطط الدقيقة القائمة على أساس من التحليل العلمي للتطور الاجتماعي الثقافي .

وتخطيط النشاطات الثقافية يتضمن أساساً عنصرين هما : مضمون الثقافة ونطاق الثقافة (ونعني بذلك الكفاءات والمؤسسات والمعدات) .

وعلى الثقافة أن تعمل من أجل تلبية احتياجات ومتطلبات الاقتصاد الوطني ، الى جانب تطوير عوامل وقوى الانتاج ، بحيث يكون العلم وتكون الثقافة من قوى الانتاج الأساسية ، فقد أثبتت الثقافة قدرتها على فعل ذلك في الأقطار المتقدمة ، وهي قادرة على ذلك أيضا في الأقطار النامية.

والحقيقة أنه لا توجد أسباب أو عوامل بيولوجية او عنصرية او نفسية تحكم بالتخلف الثقافي على شعوب وأمم دون غيرها .

وبالاطلاع على الأوضاع العلمية والثقافة بعامة في الأقطار النامية نجد أن مؤسساتها الوطنية بأمس الحاجة الى ادارات تعمل على ازالة العقبات التي تعيق تحول العلم والثقافة الى قوى انتاج مباشرة .

ان الادارة العلمية هي وحدها التي تتيح امكانية الاستفادة الاجتماعية من الثقافة والعلوم والتقنية ، وامكانية تحويلها الى عوامل تساعد في تطور الانتاج .

○ التكامل العلمي العربي

كثر الحديث في الآونة الأخيرة عن أهمية التكامل العربي ، وبخاصة التكامل الاقتصادي بعناصره وابعاده المختلفة . وقد نسينا في غمرة انشغالنا بهذه المسائل نمطا من التكامل وجانبا رئيسا من جوانب الحضارة ودعائمها وهو التكامل العلمي العربي .

وهناك أشكال عديدة للتكامل العلمي المنشود ، وله شروط وعناصر ومتطلبات ينبغي توفرها حتى يتحقق هذا المطلب الذي يمثل طموحا ساميا من طموحات الأمة العربية . ويتحقق التكامل العلمي بين الأقطار العربية من خلال : تنسيق ، وتجميع ، وتنظيم ، واعادة تنظيم ، وإيجاد عناصر وعوامل وشروط ومتطلبات وادوات التكامل ، الى جانب العمل الجاد والدؤوب الذي يهدف الى توسيع دائرة تعاوننا واتصالاتنا بما هو قائم من مؤسسات علمية ومراكز دراسات وأبحاث وجامعات وغير ذلك في دول العالم المتقدمة الشرقية والغربية .

ولعل ابرز اشكال التكامل اقامة المراكز العلمية الاقليمية .

ومن الأمثلة الساطعة على نجاحها « مركز سيرن للبحوث النووية » في جنيف ، فهذا المركز العلمي العملاق تم انشاؤه بمساهمة كافة الدول الأوربية الأعضاء في السوق الأوروبية المشتركة ، ويترتب على كل دولة المساهمة بنسبة محددة ، تشكل في مجموعها ميزانية المركز . وعلماء هذه الدول والمشتغلون بالعلم فيها يقومون باجراء دراساتهم وأبحاثهم في اطار جماعات علمية تشترك في التخصص والاهتمام البحثي . ويقوم المركز بتوفير كافة متطلبات البحث والدراسة من اجهزة وادوات ، وغيرها ، وبخاصة تلك الأجهزة العملاقة التي يتطلب امتلاكها اموالا طائلة لا تستطيع دولة بمفردها توفيرها .

ومن الأمثلة على ذلك مسارع (Accelerator) سيرن النووي في جنيف . فبريطانيا مثلا ، لا تستطيع امتلاك هذا المسارع بمفردها ، الا انها في اطار المشاركة والتعاون الدولي اتاحت لعلمائها والمشتغلين بالعلم فيها فرصة الاسهام في النشاط العلمي العالمي ، والانخراط في الجماعات العلمية الأوربية ، وأصبح بامكانها استخدام هذه الأداة متى شاءت ، بمعنى ان المشاركة مكنتهم من التغلب على الصعوبات والعقبات المالية ، والتقنية ايضا . وما ينطبق على بريطانيا ينطبق على غيرها من الدول المشاركة في هذا المركز العلمي .

وهنالك أمثلة كثيرة أخرى في دول اوروبا الشرقية ، وكلها تبرهن على أهمية هذا النمط من التكامل ، وتؤكد امكانية نجاحه وتبرز دوره في عملية البناء الحضاري .

وللتكامل العلمي ايجابيات كثيرة ، عددتها وأكدتها العديد من الدراسات الميدانية ، والمؤتمرات والندوات واللقاءات العربية المتكررة ، وبرغم ذلك لم نخط الخطوات المطلوبة في اتجاه التكامل العلمي العربي . فالتكامل يوفر الاموال اللازمة ، ويهيء الامكانات بشكل اوسع وافضل ، ويمكننا من تكثيف جهود طاقاتنا البشرية ، ويحول دون التكرار واضاعة الوقت والجهد والمال . كما ان التكامل العلمي يساعدنا في تهيئة الفرص للتفاعل العلمي الذي يرتقي بمستوى البحوث من جهة ويكسبها زخما جديدا من جهة اخرى ، اضف الى ذلك جملة اخرى من الايجابيات .

ان امكانات التكامل العلمي بين الاقطار العربية قائمة ، فبعض الأقطار العربية تمتلك المال الوفير ، وبعضها لديها كفاءات علمية ، والبعض الآخر تمتلك اداريين علميين اكفاء ، الى جانب ذلك تمتلك الأقطار العربية كافة عددا لا بأس به من المشتغلين بالعلم .

والتكامل يمكننا من استغلال ما هو متوفر من أجهزة وأدوات وطاقات على المستوى القطري من ناحية ، واقامة مراكز اقليمية وشراء اجهزة وادوات على المستوى الاقليمي من ناحية اخرى .

وهنالك امثلة كثيرة يمكن ان تصبح حقيقة اذا ما تحقق التكامل العربي ، ففي اطار التكامل العلمي العربي يمكن استغلال



المحرقة النووية التي انشئت مؤخرا في مصر لحرق النفايات النووية المتجمعة من كافة الأقطار العربية . وفي اطار التكامل يمكن انشاء مركز اقليمي لاستصلاح الاراضي الزراعية في السودان ، ومحطة علوم بحرية اقليمية في الأردن ، ومركز للعلوم الطبية في دمشق ، ومركز اقليمي للبحوث البيطرية في المملكة العربية السعودية ، ومركز اقليمي للدراسات الجيولوجية في الجزائر ، ومركز اقليمي للدراسات الفضائية في المغرب ...الخ .

لقد طال انتظارنا لبدء هذه المرحلة ، مرحلة التكامل العلمي العربي ، وقد اصبحت المسألة ضرورية وملحة وتتطلب الاسراع باتخاذ القرار المناسب الذي هو من مسؤوليات الجميع ، والتباطؤ ليس في مصلحتنا ، لأن التقدم العلمي يسير بسرعة هائلة ، ومن شأن هذه الخطوة ان تنقلنا الى الأمام .

○ أهداف براقة

كثيرا ما نسمع عن انشاء مشروعات او مؤسسات علمية وثقافية في بلدان العالم الثالث ، ونسبة قليلة منها يكتب لها النجاح ، ونسبة اكبر يكون مصيرها الفشل . واذا درسنا الأهداف والغايات التي وجدت من اجلها هذه المؤسسات والمشروعات وجدناها متشابهة ، الى جانب عدم توخي الموضوعية في صياغتها .

واذا قرأت أهداف أية مؤسسة وغايات انشائها تشعر وكأن الدنيا بألف خير ، وأن كافة المشكلات الحضارية في طريقها الى الزوال ، وأنها تستطيع نقل هذه الدول من حظيرة العالم المتخلف الى مصاف الدول المتقدمة . ولكن ما أن تنتهي من قراءة هذه الأهداف وتبدأ بقراءة أهداف مؤسسة أخرى حتى تجد أنها ذات الأهداف ، مع اختلاف الاسم ، وتاريخ الانشاء ، والهيئة المشرفة .

وباعتقادي أن القائمين على هذه المؤسسات يضعون اهدافا براقة لكي يقال أن عملهم هذا حضاري ومهم ، ويدخل في صميم العملية التنموية الشاملة ، وأنها من المشروعات المهمة . وأظن ان هذا الاعتقاد خاطىء ، والا ما سبب حالة التخلف التي تعيشها هذه البلدان برغم وجود هذا الكم الهائل من المؤسسات على اختلاف تخصصاتها وانشطتها ، وبرغم هذا الكم الهائل من الأهداف والغايات المهمة ؟

نحن لسنا ضد الأهداف المرسومة بطريقة علمية ، والمستمدة من أرض الواقع ، والقائمة على اساس تلبية حاجات ملحة ، تأخذ في الحسبان حجم الامكانات المادية والبشرية ، ولكننا ضد كل الأهداف التي هي من نمط الأهداف البراقة ، والموضوعة بصورة عشوائية ومرتجلة ، ولا تخدم شيئا .

ان من يضع الأهداف لهذه المؤسسات سواء أكانت علمية أم أكاديمية أم ثقافية ينبغي أن يكون مدركا لاحتياجات وطنه وامته بل والانسانية جمعاء . والا يسمح في أي حال من الأحوال بهدر أي قدر من مقدرات بلده المادية والبشرية . وينبغي بادىء ذي بدء أن نبحث في مدى عقلانيتها وملاءمتها لأرض الواقع ، وأن نُحدِّد السبل الكفيلة بترجمتها من الحبر الذي على الورق الى نتاج ملموس ، وأن نعمل بين الحين والآخر على مراجعة هذه الأهداف والغايات وأن نقوم بتعديلها بشكل يكفل استمرارية الانتاج وتحسين الأداء وتحقيق النمو . وعلى عاتق الأشخاص الذين يقومون بصياغة الأهداف تقع مسؤولية الفشل او النجاح .

والى جانب ذلك كله الا نغفل عوامل وشروط مادية أساسية تؤثر في عملية صياغة الأهداف ومن ثم ترجمتها . ومن هذه العوامل : مكانة العمل في سلم الأولويات ، ومعايير وادوات التقويم التي بوساطتها يمكننا تقويم اداء هذه المؤسسة ومدى نجاحها في تحقيق الأهداف والغايات التي وجدت من اجلها ، وطبيعة المنظومة الانتاجية .

والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا الصدد هو : في ظل الوضع الذي تعيشه اقطار العالم الثالث ، وفي الوقت الذي تفتقر فيه هذه الأقطار الى سياسات علمية وتعليمية واضحة المعالم ، وفي الوقت الذي تعاني فيه من عجز وقصور وعدم قدرة على صياغة اهدافها وخططها بعامة واهداف وغايات مؤسساتها العلمية والأكاديمية بخاصة ، هل تستطيع مؤسسات هذه الدول ان تصيب النجاح في اي هدف من اهدافها ؟

ان الاهداف العقلانية واضحة كل الوضوح ، وليست بحاجة الى زيادة وضوح ، فهل آن الأوان للتخلي عن الأهداف البراقة غير العقلانية ؟ □

مُشكلات الدّلالة في ترجمة القرآن الكريم

بقلم: الأستاذ عدنان سليم عبد الله - المدينة المنورة

وضعت كلمة ترجمة في اللغة العربية لتدل على أحد معان أربعة :

أولها : تبليغ الكلام لمن لم يبلغه .

ثانيها : تفسير الكلام بلغته التي جاء بها . ومنه قيل في ابن عباس : أنه ترجمان القرآن .

ثالثها : تفسير الكلام بلغة غير لغته . وجاء في لسان العرب وفي القاموس أن الترجمان هو المفسر للكلام . وقال شارح القاموس ما نصه : « وقد ترجمه وترجم عنه اذا فسر كلامه بلسان آخر . قاله الجوهري » .

رابعها : نقل الكلام من لغة الى أخرى . قال في لسان العرب « الترجمان بالضم والفتح هو الذي يترجم الكلام أي ينقله من لغة الى أخرى »[١] .

والترجمة بمعناها العرفي العام هي نقل الكلام من لغة الى أخرى بكل معانيه ومقاصده ، أي المعنى اللغوي الرابع . ومعنى ذلك التعبير عن معنى كلام من لغة المصدر بكلام آخر من لغة الهدف مع الوفاء بجميع معانيه ومقاصده وكأننا ننقل الكلام نفسه .

فهل يمكن نقل القرآن نفسه من اللغة العربية الى اللغات الأخرى ؟ لقد أجمع المختصون في الترجمة على استحالة ذلك ، حيث أنه لا يمكن نقل أي كتاب عادي من لغته الى لغة أخرى نقلا تاماً لا يغادر صغيرة ولا كبيرة من معانيه ومقاصده الا أحصاها ، فما بالنا بكتاب الله الذي لا يعلم تأويله الا هو سبحانه . يقول موريس بكاي : « أن ثمة حقيقة يجب أن تستوقفنا وهي صعوبة النص نفسه (نص القرآن الكريم) ، ونحن نعترف بأن التفسير يلعب بصورة ما دوراً في ترجمة القرآن وخاصة في بعض الآيات أو السور (ومن بينها السور الأخيرة في القرآن) مما يبين أن الترجمة كأداة لا يمكن أن تحل محل فهم المعنى كما عبرت عنه اللغة العربية »[٢] . ويزداد صدق ذلك اذا علمنا « أن لله تعالى في إنزال كتابه العزيز ثلاثة مقاصد رئيسية : أن يكون هداية للثقلين ، وأن يقوم آية لتأييد النبي ﷺ ، وأن يتعبد الله خلقه بتلاوة هذا الطراز الأعلى من كلامه المقدس »[٣] . ولا يمكن تحقيق ذلك عن طريق الترجمة .

ولأنه لا مشاحة في الاصطلاح ، فالمقصود بكلمة « ترجمة » في عنوان المقال هذا هو تفسير الكلام بلغة غير لغته وهو المعنى اللغوي الثالث السابق .

مشكلات الدلالة في القرآن

ومشكلات الدلالة التي تواجه مترجم القرآن منها ما هو عام ينطبق على كل ترجمة وذلك لاختلاف اللغات في تصنيفها للموجودات من حولنا ، مع وجود ما يسميه اللغويون بالكونيات اللغوية (Linguistic Universals) ولاختلافها في الخلفيات الثقافية والاجتماعية وفي مجازاتها واستخداماتها اللغوية ، ومنها ما هو خاص بترجمة القرآن الكريم نفسه .

أولاً : مشكلات الدلالة في الترجمة

١ ـ اختلاف المجال الدلالي للفظين يبدوان مترادفين ويتجلى ذلك في مظهرين :

أ ـ اتساع مدلول الكلمة في لغة ما وضيق مدلولها في لغة أخرى : ومن ذلك في القرآن كلمة « أب » التي تستخدم للأب والجد ،

(١) مناهل العرفان في علوم القرآن . محمد عبدالعظيم الزرقاني ، ط. دار الكتاب المصري ص ١٠٩ .

(٢) « تأملات حول أفكار خاطئة يروجها المستشرقون من خلال ترجمات خاطئة للقرآن » بحث مقدم الى الندوة العالمية حول ترجمات القرآن الكريم خلال الفترة من ١٠ـ١٢ رجب ١٣٩٥هـ .

(٣) مناهل العرفان في علوم القرآن ـ ص ١٢٣ .

فهي للأب في قوله تعالى : ﴿ **ولا تنكحوا ما نكح آباؤكم** ﴾ (٢٢:٤) ، فهي تقابل (Father) في الانجليزية ؛ وللجد في قوله تعالى : ﴿ **ملة أبيكم ابراهيم** ﴾ (٨٧:٢٢) ويقابلها في الانجليزية كلمة (Forefather) .

ب ـ استخدام الكلمة في أكثر من معنى في لغة وفي معنى واحد في اللغة الأخرى : ومن ذلك في القرآن كلمة « آثار » فهي تترجم الى (Effects) في قوله تعالى : ﴿ **فانظر الى آثار رحمة ربك** ﴾ (٥٠:٣٠) ، والى (Traces) في قوله تعالى : ﴿ **كانوا هم أشد منهم قوة وآثارا** ﴾ (٢١:٤٠) ، والى (Footsteps) في قوله تعالى : ﴿ **فلعلك باخعٌ نفسك على آثارهم** ﴾ (٦:١٨)[١] .

ومن ذلك أيضاً كلمة « أجور » فهي تترجم الى الانجليزية بـ "Rewards" في قوله تعالى : ﴿ **وأما الذين آمنو وعملوا الصالحات فيوفيهم أجورهم** ﴾ (٥٧:٣) والى (Dowers) في قوله تعالى : ﴿ **فآتوهن أجورهن فريضة** ﴾ (٢٤:٤) .

٢ ـ الألفاظ المحظورة والتلطف فيها :

ترتبط بعض الألفاظ في اللغة ببعض المعاني التي لا يحسن التعبير عنها بصراحة فتتجنبها اللغة وتستعيض عنها بألفاظ أخرى أقل صراحة ، ويوصف اللفظ المتروك بأنه من الألفاظ المحظورة (Taboo) وتسمى عملية التعويض عنه بالتلطف (Euphemism) . ومن أمثلة ذلك أنك لا تكاد تسمع لفظ (Pregnant) أي حامل في اللغة الانجليزية المؤدبة حيث استعاضوا عنها بكلمات أخرى مثل (Expectant mother) أو (Mother to be) وكثيراً مالا ينتبه المترجمون الى هذه النقطة فيضعون اللفظ مقابل اللفظ الآخر دون أن يساووا بينهما في درجة التلطف[٢] وفي قاموس ألفاظ القرآن الكريم ، وضع اللفظ (Pregnant) أمام اللفظ « حامل » .[٣] وتتجلى ظاهرة التلطف في القرآن عندما يكنى عن الجماع بألفاظ فيها تلطف ، ومن ذلك : ﴿ **لم يمسسني** ﴾ (٤٧:٣) ، ﴿ **يتماسا** ﴾ (٣:٥٨ و ٤) ، ﴿ **لامستم** ﴾ (٦:٥) ، ﴿ **حرثكم** ﴾ (٢٢٣:٢) ، ﴿ **تقربوهن** ﴾ (٢٢٢:٢) ، ﴿ **تباشروهن** ﴾ (١٨٧:٢) ، ﴿ **رفث** ﴾ (١٩٧:٢) .

٣ ـ اختلاف التصنيفات الجزئية :

ذكرنا آنفاً أن اللغات تختلف في تصنيفها للموجودات من حولنا ، فمنها ما يضع ألفاظاً لبعض الموجودات لا تضعها اللغات الأخرى مما يترتب عليه وجود فجوة معجمية (Lexical gap) أي وجود كلمات في لغة ليس لها مرادف مقابل في بعض اللغات الأخرى .

فمن الكلمات العربية التي ليس لها مرادف مقابل دقيق في اللغة الانجليزية على سبيل المثال لا الحصر : « السبط ، والعم ، والخال ، والأسمر ، والأشهب ، والأكحل ، والخفر ، والحياء ، والسهر ، والعرض ، والصرة ، والحنان ، والعشرة ، والخلافة ، والامامة ، والفقه ... » الخ .[٤]

ومن المفردات الانجليزية التي ليس لها مرادف مقابل دقيق في العربية :[٥]

"Attitude, Aspect, Ideology, Senate, Dictatorship, Democracy, Fascism, Computer, etc..."

٤ ـ المجاز :

تختلف اللغات في الاستخدامات المجازية للألفاظ والتعبيرات ومن هنا يعتبر المجاز واحداً من المشكلات الدلالية التي تواجه المترجم حيث لا يصح أن تترجم الاستخدامات المجازية ترجمة حرفية وإلا بعدت عن المعنى المقصود بعداً واسعاً . والمجاز واسع الاستخدام في اللغة العربية وكذلك في القرآن الكريم .

وقد ذكر صاحب البرهان في علوم القرآن من المجاز المفرد في القرآن الكريم ستة وعشرين نوعاً .[٦] وحين يشيع المجاز يتحول الى استخدام تعبيري (Idiom) أو مثل . وفي كلتا الحالتين لا يصح أن يترجم حرفياً . ففي قوله تعالى : ﴿ **وقرّي عيناً** ﴾ (٢٦:٩) لا يصح أن نترجمه (Cool your eye) في حين أن المعنى المقصود قد يترجم الى (Comfort yourself and be glad) .

ثانيًا: مشكلات الدلالة في ألفاظ القرآن

١ ـ لفظ الجلالة (الله)

اختلف المترجمون المسلمون وغير المسلمين في ترجمة لفظ الجلالة (الله) ، وهل يمكن الاحتفاظ به بصورته العربية أي نقله بالكتابة الصوتية (Transliteration) أو ترجمته بكلمة (God) . ومن المترجمين الذين استخدموا كلمة (God) عبدالله يوسف علي ، ومارمادوك بكثال ، و ت. ب. إرفنج ، ومحمد أسد وجميعهم مسلمون ـ و ج. م. رودول ، وجورج سيل ،

(١) انظر : قاموس ألفاظ القرآن الكريم ، عربي / انجليزي ، الدكتور عبدالله عباس الندوي . ط دار الشروق .

(٢) انظر « مشكلات الدلالة في المعجم الثنائي اللغة » للدكتور مختار عمر . بحث مقدم للدورة التدريبية في صناعة المعجم العربي للناطقين باللغات الأخرى ، الرباط ٣١ مارس ـ ٨ ابريل ١٩٨١م .

(٣) قاموس ألفاظ القرآن ـ ص ١٤٨ .

(٤) « مشكلات اللاترجم بين اللغتين العربية والانجليزية وأثرها على الترجمة وصناعة المعاجم الثنائية بين هاتين اللغتين » . بحث بقلم جورج نعمة سعد مقدم الى الدورة التدريبية في صناعة المعجم العربي للناطقين باللغات الأخرى . الرباط ٣١ مارس ـ ٨ ابريل ١٩٨١م .

(٥) المصدر السابق .

(٦) انظر : البرهان في علوم القرآن للزركشي . تحقيق محمد أبو الفضل ابراهيم ، ط دار التراث ، ج ٢ ص ٢٥٩ .

و أ.هـ. بالمر ، وأ. ج. آربري ، وريتشاد بل[١] . ومن بين الذين استخدموا كلمة « الله » سيد عبد اللطيف ، و د. محسن خان ، و د. تقي الدين الهلالي ، وطبعة مجمع خادم الحرمين الشريفين الملك فهد لطباعة المصحف الشريف لترجمة عبدالله يوسف علي ، واثنين من المترجمين الألمان هما فاكس هننج ولودفيج أولمان .[٢]

٢ ـ أسماء الله الحسنى :

اختلف المترجمون في ترجمة أسماء الله الحسنى اختلافاً كبيراً مما يدل على صعوبة الاحاطة بمعانيها ، ولنأخذ ـ لأغراض هذه المقالة ـ اسماً واحداً من أسماء الله الحسنى ونرى مدى الاختلاف في ترجمته الى الانجليزية بين مجموعة من المترجمين ألا وهو « السلام » .[٣]

المُترجِمْ	الترْجمَة
سيد عبد اللطيف	The Perfect
ايرفنج	The Source of Peace
محمد أسد	The one with whom all salvation rests
جورج سيل	The Giver of Peace
بالمر	The Peace Giver
رودول	The Peaceful
بل	The Perfect
بكثال	Peace
عبدالله يوسف علي	The source of peace (and perfection)
د. محسن خان و د. الهلالي	One free from all defects

٣ ـ المقطعات :

وهي الحروف التي تقع في أوائل تسع وعشرين سورة من سور القرآن الكريم وقد حاول المفسرون والمترجمون تفسير معنى الحروف ولكن لم يقطع أحد بمعناها أو المراد منها ، وكل ما قدموه لا يعدو ضرباً من الاجتهاد أو التخمين ، ولذلك نقلها معظم المترجمين بالكتابة الصوتية مثلا : « آلم » (Alif. Lam. Mim) أو (A.L.M.) .

٤ ـ اصطلاحات قرآنية :

وهي الكلمات التي استخدمها القرآن استخداماً اصطلاحيا شرعيا ، مثل الصلاة والزكاة والحج ، ومثل هذه الاصطلاحات لا بد من شرحها لقارىء الترجمة حتى يعرف دلالاتها الصحيحة؛ فكلمة (Prayer) الانجليزية لا تدل دلالة تامة على معنى الصلاة في القرآن ، وكذلك كلمة (Charity) أو (Charity Obligatory) لا تدل على الزكاة . ومثل هذه الاصطلاحات كثيرة في القرآن نذكر منها[٤] :

الكلمة	معناها اللغوي	معناها الاصطلاحي الشرعي
الصلاة	الدعاء	عبادة مخصوصة مؤقتة تبين حدودها في أوقاتها في الشريعة .
الصوم	الامساك	الامساك عن الطعام والشراب من طلوع الفجر الى غروب الشمس مع النية .
الحج	القصد	قصد الكعبة للنسك .
الزكاة	البركة والنماء أو الطهارة أو الصلاح	بذلها للفقراء ونحوهم بشروط خاصة .
القبلة	الجهة	الكعبة
الطاغوت	الطاغي المعتدي أو كثير الطغيان	كل ما يعبد من دون الله من الانس والجن والأصنام .
العدة	مقدار ما يعد ومبلغه	عدة المطلقة أيام اقرائها وعدة المتوفى زوجها أيام حملها .
القرآن	القراءة	اسم علم على الكتاب المنزَّل على رسول الله ﷺ .
العمرة		نسك كالحج ليس له وقت معين ولا وقوف بعرفة .

وهناك الكثير من الألفاظ القرآنية التي ليس لها مرادف مقابل دقيق في بعض اللغات الأخرى . مثل الانجليزية نذكر منها :

المؤودة ، سجّيل ، سجّين ، عليّون ، العشار ، النسيء ، عصف ، اليسرى ، العسرى ، الحسنى ، الوسواس ، يحموم ، الواقعة ، الحاقة ، القارعة ، الحطمة ، وصيلة ، سائبة ، حام ، الماعون ، الظهار ... الخ .

وبعد ، فيتضح أن الألفاظ القرآنية المذكورة آنفاً ألفاظ لا تترجم ، وليس المقصود بذلك استحالة ترجمتها ، بل المقصود عدم توفر مترادفات لغوية لها في بعض اللغات كما في الانجليزية مثلا . وفكرة (ما لا يترجم) هذه منقولة عن الفكرة المعبر عنها باللغة الانجليزية بكلمة (Nontranslatability) ويمكن حل هذه المشكلة باستخدام أكثر من كلمة من اللغة المترجم اليها مقابل اللفظ القرآني . أما بخصوص الاصطلاحات القرآنية فيمكن شرحها بلغة الترجمة ووضع مسرد لها في بداية الترجمة □

---

(١) « ترجمة ما لا يترجم » بقلم س. أ. على بحث مقدم الى الندوة العالمية حول ترجمات معاني القرآن الكريم .

(٢) المصدر السابق .

(٣) المصدر السابق .

(٤) انظر المعجم الوسيط . ابراهيم مصطفى وآخرون . ط. دار إحياء التراث .

وبالحب يخضرّ فينا الزمان

شعر: يس الفيل - مصر

أراك المثالا
نقـاء ، كمالا ،
وحضناً رؤوماً ،
إذا ما الهجير استباحَ الظلالا
وألقى على النارِ لحمَ الطيور
وبالعش مالا
تمدّين ظلك ، هذا الندى ،
تمدّين كفك ، قلبك ، تنفلتين ذراعاً
تُجـمّع من غاب خلف التخومِ ،
تدورين ،
لا يسأم الوجع المستحب لديك ،
ولا يكتب التعب المستميت على صفحة الوجه
يوماً .. وداعاً ..
الى ان تعود الطيور التي شاقها ان تعود
الى ان تعود .. خفافا .. سراعا

* * *

أراك التياعا
على أمـلٍ
لم تكد تستقيم على شفتيهِ المواويل
ما كادَ يُبْحِرُ في زورق الشدوِ باعاً
وما كادَ يُطلقُ ساق التغني ،
وما كادَ يرسل فيه الذراعا
أراكِ التياعا ،
على النجم يومض خلف السحاب ،
تكاد الغيوم التي طاردته تنحيه عنك
ليحيا على الأرض نهبا مشاعا .
أراك التصدي لغدر أطلّ
ولم يتلفت .. أأردي يداً تستحق الحياة
أم اغتال كفا ، تردّت حياة ، وماتت ضياعا
أراك المجاديف تضربُ في الموج والموجُ عاتٍ
يحطمُ في كلِّ يومٍ شراعاً
أراك اندفاعاً ، يشقُّ جِدارَ الظلامِ المخيفِ
ليمتلك الأفق نجمٌ تألق ـ رغم الجراح ـ
ولو لم تكوني لما كان ـ رغم الجراح ـ الشعاعا

* * *

أراك المروج استطالت
أطالت على ربوة الحب فيك القلاعا
يجيء الزمان بما ترغبين ، بما لا تودين
يزدادُ حجم الجراح اتساعا ،
تجف الضروع ، تجف الينابيع ،
تعوي الذئاب حواليك ،
تسقط في زمن الغدر عنها قناعا ..
تمدّين ظلّك ، لا تأبهين ..
أكان الجزاءُ سلاماً على الأرضِ
أم كان في الأرض لؤمـاً ، خداعاً
أراك التألـق
أفقاً ، بقـاعـاً
فكوني كما أنتِ
لا تستكيني ..
غداً يستجيبُ المدىٰ للعطاءِ
وتصحو على الحب .. دنيا
كبت موقفا
واستكانت خطى
وبالغـدرِ ..
في الأرض تهوي تباعـا .



أوجه القمر ومنازله من الظواهر الفلكيَّة

بقلم: د. محمد علي الفرّا - الأردن

منذ أقدم العصور تحظى الظواهر الفلكية باهتمام كبير ، لارتباطها الوثيق بمختلف مظاهر الحياة على سطح الأرض . وتبين النصوص والشواهد التي خلفتها الحضارات البشرية القديمة أن اهتمام الانسان بظواهر السماء فاق اهتمامه بمعالم سطح الأرض . وقد ظهر هذا الاهتمام بصفة خاصة في حضارات الشرق القديم مثل الهند ، وفارس ، والعراق ، ومصر ، وبلاد الشام . وربما يعود سبب هذا الاهتمام في المقام الأول الى اعتماد أقطار الشرق على الزراعة كنشاط اقتصادي أساسي ترتكز عليه مقومات الحياة آنذاك .

وقد كانت الشمس والقمر من أهم الظواهر التي أولاها الانسان من قديم الزمان جل اهتمامه ، نظراً لتأثيرهما المباشر والقوي على حياته . وقد أطلق العرب في كتب التراث على الشمس والقمر « النيرين » ، لاعتقادهم بأنهما مصدرا النور . فالشمس تشرق كل يوم وتزود الأرض بالضوء والحرارة . والقمر يسطع في الليالي المقمرة ، فيبدد الظلام وينير الدرب للمسافرين بالليل . وكانوا يعتقدون ان القمر والشمس كوكبان يدوران حول الأرض التي ظنوا بأنها تتوسط الكون .

وكانت أوجه القمر ومنازله من الظواهر الفلكية التي جذبت اهتمام الناس من قديم الزمان . وعلى الرغم من هذا الاهتمام إلا أنه لوحظ أن هناك من يخلط بين هاتين الظاهرتين . وقد يكون من أسباب هذا الخلط الارتباط الشديد بين هاتين الظاهرتين .

ولعله من المفيد أن نشرح ماهية الظاهرة الفلكية ومفهومها قبل بحث أوجه القمر ومنازله .

المقصود بالظواهر الفلكية

الظاهرة كلمة تتردد كثيراً في الكتابات العلمية وغير العلمية ، كما تستخدم في أحاديثنا ، فنقول على سبيل المثال ظاهرة طبيعية أو ظاهرة بشرية . ونجمع الظاهرة فنقول ظواهر أو ظاهرات .

ويقول لسان العرب بأن الظاهرة هي العين الجاحظة ، والعين الظاهرة التي ملأت نقرة العين ، وهي خلاف الغائرة . والظاهرة من الفعل ظهر أي تبين ، وأظهر الشيء بينه . والظواهر : إشراف الأرض . وقال الأصمعي : هاجت ظهور الأرض وذلك ما ارتفع منها . وعلى سبيل المثال كانوا يقولون : قريش البطاح أكرم وأشرف من قريش الظواهر .

ومن هذا يستدل على أن الظواهر عند العرب تطلق على الأراضي المرتفعة لأنها أكثر رؤية من غيرها . وعلى ما يبدو ، فان العرب في كتب التراث لم يستخدموا كلمة الظواهر على غير سطح الأرض ، ولم نسمع ـ على سبيل المثال ـ أنهم قالوا ظواهر فلكية أو ظواهر انسانية أو ظواهر اجتماعية على نحو ما هو شائع اليوم في أحاديثنا وكتاباتنا .

وكلمة ظاهرة المستخدمة هذه الأيام تقابلها في اللغة الانجليزية Phenomenon وجمعها Phenomena وتعني أي شيء يمكن أن تدركه الحواس بشكل مباشر . وبناء عليه فان الظاهرة قد تكون معلماً من معالم سطح الأرض تدركه العين ، كالسهل والجبل والتل والوادي ، أو قد تكون حدثاً تفشى وانتشر في المجتمع مثل ظاهرة الجريمة .

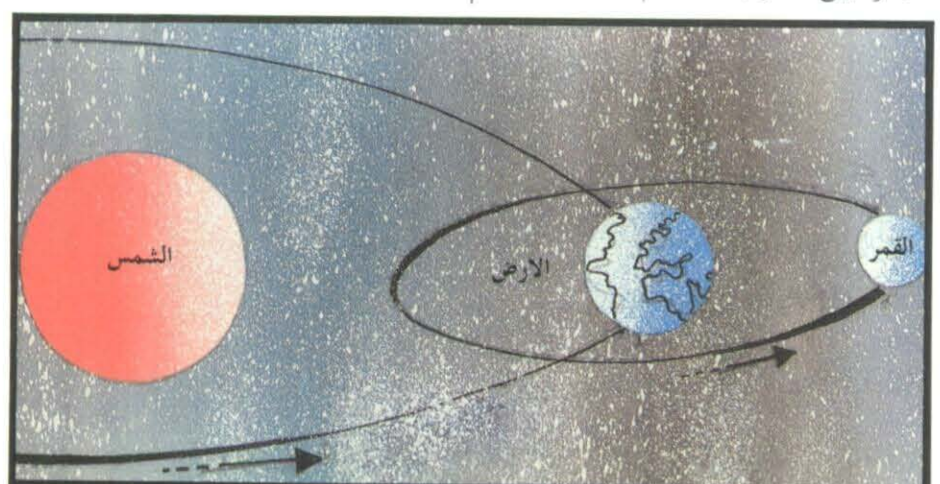
أما الفلك بفتح الفاء واللام فهو كما يقول لسان العرب مدار النجوم ، والجمع أفلاك . والأفلاك : تعني النجوم ، وفلك كل شيء مستداره ، وفلك السماء الذي تدور عليه النجوم ، وهو الذي يقال له القطب ، وشُبّه بقطب الرحى . وقال أبو زكريا الفراء : الفلك هو استدارة السماء . وقال الزجاج في تفسير قوله تعالى ﴿ **كُلٌّ في فلكٍ يسبحون** ﴾ ، أي لكل واحد منها فلك .

ويقول المسعودي أحد أشهر الجغرافيين العرب « اسم الفلك يدل على الاستدارة في لغة العرب .. والفلك السماء » ثم يقول بأن الفلك « جسم مدور كروي أجوف يدور على محورين هما القطبان » والفلك Astronomy علم يدرس الشمس والقمر والنجوم والكواكب وجميع الظواهر السماوية ويبحث في عللها وأسبابها . وهو يختلف عن التنجيم Astrology والذي هو فن مزيف مهمته التنبؤ بالمستقبل بالاستعانة بمواقع النجوم ، وتفسير كيفية تأثيرها على شؤون الناس وسلوكهم .

وعلى أية حال ، فيمكن القول إن الفلك يعني الكون ولكنه ، وعلى وجه التحديد ، يدل على المدار الذي يسلكه النجم أو الكوكب أو القمر . فعلى سبيل المثال تدور الأرض والكواكب حول الشمس في مدارات بيضاوية يصح أن نسميها أفلاكاً .

دورات القمر

إن ارتباط ظاهرتي أوجه القمر ومنازله اللتين يخلط بينهما البعض ، كما قلنا ، ناجم عن كون كليتهما نتيجة لدورات القمر . فمن المعلوم بأن القمر يدور حول نفسه ، وفي الوقت نفسه يدور حول الأرض لأنه تابع لها . ومن ناحية أخرى يدور القمر مع الأرض حول الشمس . وتستغرق دورة القمر حول نفسه سبعة وعشرين يوما وثلث اليوم تقريباً . أما دورته حول الأرض ، والتي تتخذ مداراً بيضاوياً ، فتستغرق نحو تسعة وعشرين يوماً ونصف اليوم ، في حين أن دورة القمر مع الأرض حول الشمس تستغرق عاماً كاملاً أو ثلاثمائة وأربعة وستين يوماً وربع اليوم على وجه التحديد .



شكل رقم (١) . ويبدو فيه مدار القمر مائلا بالنسبة لمدار الأرض . ودورة القمر حول الأرض تكون في نفس اتجاه دورة الأرض حول الشمس . وهاتان الدورتان على عكس دوران عقارب الساعة .

أوجه القمر

حينما يبدأ القمر دورته حول الأرض يكون وجهه المضيء في مواجهة الشمس ، فلا نراه ، ويسمى هذا الوضع « المحاق » . وفي بداية الأسبوع الأول يتغير وضع القمر ويظهر

على شكل هلال . وفي نهاية الأسبوع يبدو شكله على هيئة نصف دائرة ، فيسمى ذلك بالتربيع الأول . وفي اليوم الحادي عشر يزيد شكله على نصف الدائرة ، فيسمى أحدب . أما في نهاية الأسبوع الثاني فيكتمل القمر ويسمى بدراً .

وبعد ذلك يأخذ القمر بالتناقص التدريجي ، ويعود الى الشكل الأحدب ، ثم التربيع الثاني ، ثم الهلال ، الى أن يختفي ، ويصبح محاقاً ، وهكذا تكتمل الدورة لتعود في الشهر الثاني .

وفي أثناء دوران القمر نجده يحافظ على إبقاء وجهه المقابل للأرض . وحتى يتمكن القمر من المحافظة على هذا الوضع ، فان عليه أن يدور حول محوره ، أي حول نفسه ، في نفس المدة الزمنية التي يستغرقها في دورته حول الارض . وبما أن المدة الحقيقية لدورة القمر حول نفسه تبلغ ، كما قلنا ، نحو ٣/١ ٢٧ يوم ، فإن المدة التي يستغرقها القمر للدوران حول الأرض يجب أن تكون المدة نفسها ، وهذا الأمر يبدو لنا غريباً ومحيراً ، والسؤال الذي يتبادر الى الذهن هو : كيف نستطيع التوفيق بين دورة القمر حول نفسه التي تستغرق ٣/١ ٢٧ يوم ، وبين دورته حول الأرض دورة كاملة ، اي من المحاق الى المحاق ، وهذه الدورة تستغرق نحو ٢/١ ٢٩ يوم .

إن هذا التناقض الظاهري يفسره لنا الشكل رقم (٢) . فكما ترى في هذا الشكل فان القمر وهو في المحاق يكون في الموضع « أ » وبعد انقضاء ٣/١ ٢٧ يوم (وهي المدة التي يستغرقها القمر في الدوران حول نفسه) يكون القمر قد تحرك الى الموضع « ب » مكملا دورة كاملة حول الأرض . وفي الوقت نفسه مكملا دورة كاملة حول نفسه ، وكذلك أيضاً تكون الأرض قد تحركت في مدارها ، وقطعت نحو ٣٠٪ من الدائرة التي تصنعها في دورانها حول الشمس . وبناء عليه ينبغي على القمر أن يتحرك بدوره ، وينتقل الى الموضع « ج » قبل أن يصل الى وضعه الجديد مرة ثانية . والوقت الذي يستغرقه هذا التحرك يساوي الفرق بين دورة القمر حول نفسه (أي ٣/١ ٢٧ يوم) ، وبين دورته حول الأرض (٢/١ ٢٩ يوم) .

وعلى الرغم من أن القمر لا يدير وجهه البعيد عنا ، إلا أننا نظل نرى أكثر من نصف سطحه . ولعل سبب ذلك أن القمر لا يتحرك دائماً في مداره بنفس السرعة ، فحينما يكون في الحضيض (Perigee) ، فإن حركته تكون أسرع مما يكون وهو في نقطة الأوج (Apoogee) ، أي حينما يكون في أبعد نقطة بالنسبة للأرض .

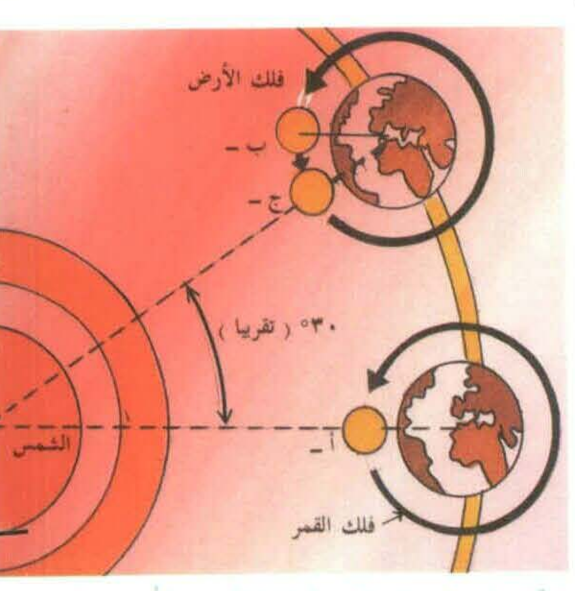
وحينما يسرع القمر في حركته حول الأرض — أي وهو في الحضيض — فان بامكاننا رؤية ما يزيد قليلا من احد وجهيه . ولكن حينما يكون القمر في الأوج ويتباطأ في سرعته ، فاننا نرى جزءاً من الوجه الآخر . ونظراً لأن مدار القمر مائل قليلا ، فإن باستطاعتنا رؤية وجهه الأسفل ، وذلك في أثناء دورانه حول نفسه . وعلى أية حال ، فاننا ، وفي كل الأوقات لا نرى الا نحو ٤١٪ فقط من سطح القمر .

منازل القمر

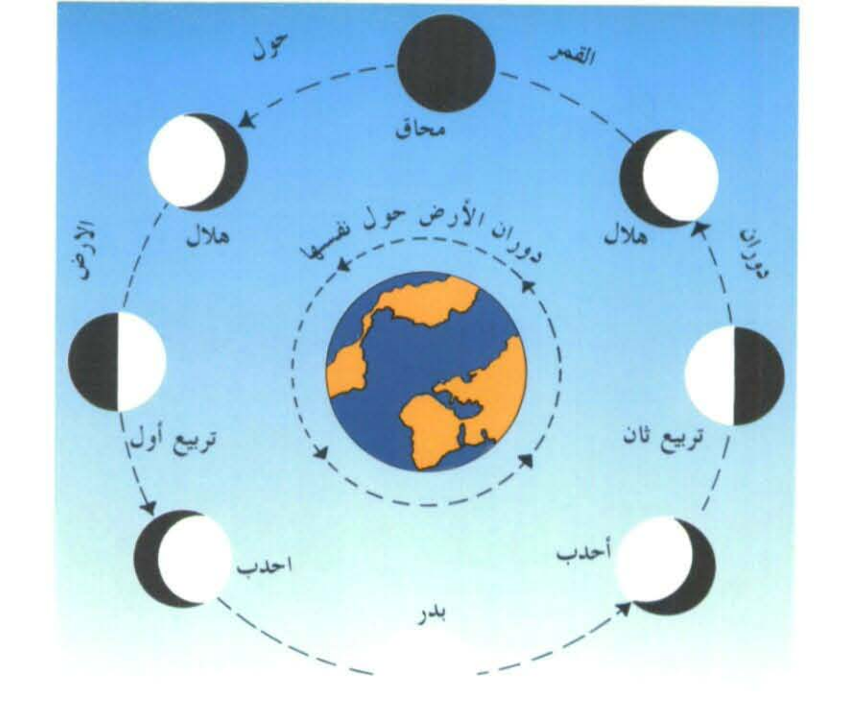
عرف العرب المنازل القمرية شأنهم في ذلك شأن معظم الأمم القديمة في الشرق كالهنود ، والفرس ، والبابليين والأشوريين وغيرهم في مصر والشام . وقد جاء ذكر منازل القمر في القرآن الكريم الآية الخامسة من سورة يونس ﴿ **هو الذي جعل الشمس ضياءً والقمر نوراً وقدّره منازلَ لتعلموا عدد السنين والحساب** ﴾ . وكذلك جاء ذكر المنازل القمرية في الآية التاسعة والثلاثين من سورة ياسين ﴿ **والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم** ﴾ .

والمنازل جمع منزل ، والأصل من الفعل نزل . والنزول بمعنى الحلول . والمراد هنا بمنازل القمر المسافة التي يقطعها القمر في كل ليلة في أثناء دورانه حول الأرض ، ابتداء من المحاق وحتى يعود الى المحاق مرة ثانية . (شكل رقم ٣) .

ومنازل القمر ثمانية وعشرون منزلا ، ينزل القمر كل ليلة بمنزل منها من ولادته الى ثمان وعشرين ليلة ، فاذا كان الشهر تسعاً وعشرين ليلة ، اختفى ليلة ثمان وعشرين . وان كان ثلاثين اختفى ليلة تسع وعشرين . وفي ليلة اختفاء القمر والتي يطلق عليها — السرار — ينزل بالمنازل . فاذا بدا من الشهر التالي هلالاً ، طلع وقد قطع ليلة السرار منزلا من هذه المنازل . وهذا يؤكد معنى قول الرسول ﷺ في هلال شعبان وهلال رمضان : « اذا غم عليكم فاقدورا له » وذلك حسب رواية ابن عمر .



شكل رقم (٢) . الحركات المقارنة لكل من الأرض والقمر .



شكل رقم (٣) . أوجه القمر .

وفي رواية لابن عباس « اذا غم فأكملوا العدة » ، وقيل بأن رواية ابن عباس تنسخ رواية ابن عمر . ومعنى « اقدروا له » ، أي قدّروا له المسير والمنازل . وفي العادة يكون التقدير في حالة اذا غم على الناس ـ التبس عليهم ـ ليلة الثلاثين من شهر شعبان ، فان بالامكان معرفة بداية رمضان في نفس الليلة . ومن المعلوم أن القمر يمكث في تلك الليلة نحو ٥١,٤ دقيقة أي ستة أسباع الساعة . ويكون ذلك من أول الليلة ، ثم يغيب في أدنى مفارقته للشمس .

وما يزال القمر في كل ليلة يزيد على مكثه في الليلة التي قبلها بنحو ٥١,٤ دقيقة ، حتى اذا كانت الليلة السابعة غاب في نصف الليل . واذا كان في الليلة الرابعة عشرة طلع مع غروب الشمس ، وغرب مع طلوعها ، ثم يتأخر طلوعه في الليلة الخامسة عشرة نحو ٥١,٤ دقيقة .

وما يزال القمر في كل ليلة يتأخر في طلوعه عن الوقت الذي طلع فيه في الليلة التي قبلها نحو ٥١,٤ دقيقة الى أن يكون طلوعه في الليلة الثامنة والعشرين مع الغداة أي أول النهار أو ما بين طلوع الفجر وطلوع الشمس . فان لم يتمكن الناس من رؤيته صبح ثمان وعشرين عرف بأن الشهر ناقص ، وعدته تسعة وعشرون يوماً ، وإن أمكن رؤيته علم أن الشهر تام ، وعدته ثلاثون يوماً .

وقد أطلق العرب على كل منزل من هذه المنازل القمرية اسماً يدل على احدى المجموعات النجمية المشهورة في السماء ، وهي مرتبة على النحو التالي :

الشرطان ، البطين ، الثريا ، الدبران ، الهقعة ، الهنعة ، الذراع ، النثرة ، الطرفة ، الجبهة ، الزبرة ، الصرفة ، العواء ، السماك ، الغفر ، الزبانا ، الاكليل ، القلب ، الشولة ، النعائم ، البلدة ، سعد الذابح ، سعد بلع ، سعد السعود ، سعد الأخبية ، الفرغ المقدم ، الفرغ المؤخر ، الرشا .

ومن المعلوم أن كل من يتطلع الى السماء ويرصد النجوم ويراقب حركتها ، فانه لا يستطيع أن يرى من المنازل القمرية الثمانية والعشرين سوى نصفها ، أي أربعة عشر منزلا فقط . أما النصف المتبقي فيكون مختفياً .

وتظل هذه المنازل القمرية في حركة وتناوب مستمرين بحسب دورة الفلك ، بحيث أنه كلما غاب منها منزل (نجم) طلع من المشرق رقيبه ـ أي ما يقابله ـ ولذلك نظل نرى وفي أي وقت من الأوقات نصف هذه المنازل .

وكذلك الحال مع البروج فاننا لا نرى إلا نصفها أي ستة بروج فقط . وبطبيعة الحال هناك ارتباط بين البروج ومنازل القمر . وعدد البروج كما نعلم اثنا عشر برجاً وهي : الحمل ، والثور ، والجوزاء ، والسرطان ، والأسد ، والسنبلة ، والميزان ، والعقرب ، والقوس ، والجدي ، والدلو ، والحوت .

وبما أن منازل القمر ثمانية وعشرون منزلا ، وأن عدد البروج اثنا عشر برجاً ، فان كل برج يتألف من منزلين وثلث .

ويقول الدينوري بأن العرب كانت تسمي منازل القمر أحياناً « نجوم الأخذ » لأخذ القمر كل ليلة في منزل منها . ويقال بأن « نجوم الأخذ » هي التي يرمى بها مسترق السمع لأنها تأخذه كما جاء في القرآن الكريم ، سورة الحجر ، الآيات ١٦ ، ١٧ ، ١٨ : ﴿ **ولقد جعلنا في السماء بروجاً وزينّاها للناظرين ، وحفظناها من كل شيطان رجيم ، إلا من استرق السمع فأتبعه شهاب مبين** ﴾ .

صدق الله العظيم □

المراجع

١ ـ أبو الحسن علي بن الحسين المسعودي : « التنبيه والاشراف » ، تحقيق عبدالله اسماعيل الصاوي ، القاهرة ١٩٣٨م ، صفحة ٧ .

٢ ـ أبو محمد عبدالله مسلم بن قتيبة الدينوري ، « كتاب الأنواء في مواسم العرب » ، عن نسختي أكسفورد والقاهرة ، بدون تاريخ ، صفحة ١٢٩ .

٣ ـ المرجع نفسه ، صفحة ١٢٩ ـ ١٣٠

٤ ـ المرجع نفسه ، صفحة ٥ .



قراءة في شعر الطبيعة الأندلسي

بقلم: الأستاذ أحمد حافظ حنجل - الظهران

منذ أن أبدع الله ، سبحانه وتعالى ، الطبيعة وأسبغ عليها رداء ساحراً من الفتنة والجمال ، والنفس الشاعرة ما فتئت ترتشف رحيق الجمال من مفاتنها ، وتصوغه اناشيد عذبة في عالم الشعر . ولقد هام الانسان بالطبيعة منذ ان فتح عينيه على محاسنها ، وتطلع بشغف وافتنان الى جمال روضها ورونق سمائها . وقد وجد فيها الشعراء مرتعا للخيال ، وباعثا للأفكار ، ومنبعا للبهجة والانشراح .

ولما كان الادب نتاجا للبيئة وكانت شخصية الاديب ، في الوقت نفسه ، وليدة الظروف المحيطة به والتي تعد الطبيعة من أهمها ، فمن الطبيعي ان يصف شاعرنا العربي القديم رحابة الصحراء ، وامتداد الافق ، وصفاء السماء ، ولمعان النجوم ، وعدو الخيل ، وحلكة الليل وسراه ، والخمائل والرياض ، والمدائن والقصور ، والجبال والوديان ، والمياه والظلال والازهار والاطيار .

وقد وجد كثير من الشعراء المبدعين، في الطبيعة، ميدانا رحبا لبث مشاعرهم الشائقة وأحاسيسهم المتدفقة، وتربة غنية تنمو عواطفهم الانسانية، ومعانيهم الفياضة، ولذلك فانهم كثيرا ما كانوا يلقون بنفوسهم القلقة وأحاسيسهم المضطربة في أحضان الطبيعة الهادئة، ناشدين السعادة والهناء، والسكينة والهدوء.

ومن خلال استقراء الشعر العربي في الاندلس يبدو لنا ان وصف الطبيعة كان المنحى الاثير لدى معظم شعرائها، وان الشاعر الاندلسي كان سريع الاستجابة والتفاعل مع بيئته الجديدة وطبيعة بلاده الخلابة. فقد انفعلت نفسه بما استشعرت حولها من عناصر البهجة والبهاء، وفاضت قريحته ببديع القول تجاه تلك الربوع التي شغف بها. وهذا ما دعا الشاعر الاندلسي «ابن خفاجة»، وقد لاحت امام ناظريه صور بهيجة غناء، وثارت في أعماقه مشاعر ود عميقة، بالشدو مغتبطا على ما حبا الله به ارض بلاده من سحر وحسن وجمال:

يا أهل اندلس لله دركم   ماء وظل وأنهار وأشجار

ولقد أجاد «ابن سهل الاندلسي» وصف مشهد حلول الربيع، حيث استيقظت جميع مشاعره وأحاسيسه وتفاعلت برشاقة مع الالوان المتألقة، والروائح العطرة، والحركة الموارة، كل ذلك في اطار من الصور المفعمة بالحركة والحياة:

الأرض قد لبست رداء اخضرا
والظل ينثر في رباها جوهرا
هاجت، فخلت الزهر كافورا بها
وحسبت فيها الترب مسكا أذفرا
والنهر ما بين الرياض تخاله
سيفا تعلق في نجاد اخضرا
وجرت بصفحتها الربى فحسبتها
كفا ينمّق في الصحيفة أسطرا

وهكذا دخلت مباهج الطبيعة حياة الاندلسيين وتغلغلت في اشعارهم، حتى انها لم تكد تدع شاعرا في الاندلس الا ونثرت اريجها العبق عليه، وزخرفت اشعاره بألوانها البهية.

بواعث هذا الشعر:

لقد أسبغ الله، سبحانه وتعالى، على الاندلس طبيعة فاتنة خلابة، فكانت اجمل البقاع منظرا، واغناها فتنة وسحرا. فجبالها الخضر الندية، وسهولها الشاسعة المعشوشبة، وجداولها المنسابة الرقراقة، وطيورها الغريدة الصداحة تملأ النفس بهجة وحبورا، وتفجر الكثير من الصور والمعاني.

فهذا الشاعر «ابن خفاجة» يصف نهرا فيقول:

متعطف مثل السوار كأنه
والزهر يكنفه مجر سماء
قد رَقّ حتى ظُنَّ قرصاً مفرغا   من فضة في بردة خضراء
وغدت تحف به الغصون كأنها   هدب تحف بمقلة زرقاء

وكان لجمال ربوع الاندلس واعتدال جوها واشراق شمسها الاثر الكبير في تعلق ابنائها بها، حيث شغفت بسحر مروجها القلوب، وهامت بأزهارها العطرة النفوس. وراح شعراؤها يتسابقون في نظم أشعارهم دررا متلألئة تعكس رياضها ومباهج جنانها. وقد ملكت معاني هذا الجمال نفوسهم واستحثت قرائحهم.

وقد ساعد جمال الطبيعة في الاندلس على ازدهار شعر الوصف فيها، بالاضافة الى نمط الحياة الناعمة المرحة التي كان



يعيشها الاندلسيون ، مما حدا بشعرائهم على بث أفكارهم ومشاعرهم عبر صور بهيجة الالوان ، وتعابير سلسة رقيقة الالفاظ .

ملامح هذا الشعر :

بالرغم من ان النزوع الى وصف الطبيعة قد استغرق قرائح معظم شعراء الاندلس ، الا انهم كانوا قلما يجنحون الى الخروج عن مألوف طرائق الشعراء العرب أو يُحلقون بعيدا عن درب فحول شعراء العرب في المشرق . ولكن الشاعر الاندلسي وجد نفسه منجذبا بقوة الى طبيعة بلاده الساحرة ، حيث تفاعلت معها نفسه واستوحتها قريحته . وهكذا كان على الشاعر الاندلسي ان يستجيب لدواعي ذاته وبواعث ابداعه ، وان يحرص في الوقت نفسه على البقاء قريبا من ديوان العرب وطرائق نظمهم .

وقد نشأ عن ذلك بعض التباين في مناحي الوصف وسبله بين الشعراء انفسهم ، حيث نحا بعضهم في وصفه للطبيعة منحى تسجيليا ، مبعدا ذاته وشخصيته عما يصف أو يصور ، على حين آثر بعضهم الآخر الاندماج فيما يصف أو يصور اندماجا عاطفيا وشعوريا صادقا بحيث تختلط المعالم بين ذاته وبين موضوعه . ومع ذلك ، فان شعر الطبيعة الاندلسي ظل المرآة الصافية التي انعكست عليها الصور الجميلة والمعاني البهيجة لربوع زينتها الجداول والانهار والمروج والاشجار ، حيث غدت هذه المناظر مألوفة عبر قصائد واشعار اهل الاندلس .

وكان للزهر حيز كبير في الشعر الاندلسي حيث أولاه الأندلسيون عنايتهم وأكثروا منه في حدائقهم ، وباتت الورود والازهار تعكس مظاهر البهجة والترف . وقد دأب الشعراء في الاندلس على وصف الورد والياسمين والريحان والنرجس والآس والسوسن والبنفسج . وبلغ من رهافة حسهم انهم باتوا يرون في الازهار والورود مدلولات يعبرون من خلالها عما تجيش به نفوسهم من مشاعر ومعان وافكار .

وقد انبثقت لدى بعض شعراء الطبيعة في الاندلس نزعة جامحة الى التلوين والتزيين في عباراتهم أدت الى اكتظاظ الصور في جانب كبير من اشعارهم التي حفلت بالتشبيهات والاستعارات . من هذا القبيل ، قول « ابن هانيء » :

كأن رقيب النجم أجدل مرقب
يقلب تحت الليل في ريشه طرفا
كأن سهيلا في مطالع أفقه
مفارق إلف لم يجد بعده إلفا

وتتجلى هذه الظاهرة في اقوى وجوهها وابرز صورها لدى « ابن خفاجة » الذي ينطوي شعره على اكتظاظ شديد في الصور قل أن نجد له نظيرا عند سائر شعراء الطبيعة . قال يصف حديقة :

وصقيلة الأنوار تلوي عطفها
ريح تلف فروعها معطار
عاطي بها الصهباء أحوى احور
سحَّاب أذيال الندى سحار
والنور عقد والغصون سوالف
والجزع زند والخليج سوار

وعلى الرغم من ان الشعر الاندلسي انطبع بطابع الرقة والجمال ، وعني بالخيال اللطيف والصور البراقة الملونة ، الا انه تنقصه المعاني الدقيقة كما في الشعر العباسي ، لان اصحابه عنوا بتزيين ألفاظه وتوشية أوصافه ، أكثر من عنايتهم بانتقاء المعاني ، وكأنهم ارادوا ان يتغنوا به اكثر من ان يكون صورة صادقة لمشاعرهم وأحاسيسهم .

حنين الى تلك الربوع :

كان من الطبيعي ان ينطوي شعر الحنين الذي انبثق من احاسيس وخلجات شعراء الاندلس ، اثر هجرتهم وترحلهم عن مواطن السحر الفتانة وربوع الوطن البهية ، أو خلال نفيهم واغترابهم ، على أواصر واشجة حميمة ، تشدهم الى مشاهد الطبيعة الخلابة ومرابع الصبا الطلية ، حيث تنطلق المشاعر الشائقة وتتألق الذكريات البعيدة لتعانق ربوعا بهيجة ازدانت بأشجارها الباسقة ، وعبقت بأزهارها الفواحة ، وانتشت بأطيارها الصداحة ، وارتوت من مياهها الصافية الرقراقة .. وفي ذلك يقول « ابن زيدون » ، وقد هيجت حدائق الزهراء الغناء مشاعر اللوعة والحزن في اعماقه فجاشت عواطفه بالشوق والحنين الى مرتع صباه في قرطبة :

وللنسيم اعتلال في أصائله
كأنه رَقّ لي فاعتل إشفاقا
والروضُ عن مائه الفضي مبتسم
كما شققت عن اللبّات أطواقا
نلهو بما يستميل العين من زهر
جال الندى فيه حتى مال أعناقا
كأن أعينه ، اذ عاينت أرقي
بكت لما بي ، فجال الدمع رقراقا



وكان هناك شعر شجي عذب تدفق من قرائح شعراء اندلسيين كتب عليهم ان يعيشوا في منأى عن مواطنهم ، مثل « ابن زيدون » ، و « ابن خفاجة » ، و « ابن حمديس » ، و « ابن عباد » ... كل هذا الشعر كان شديد التلاحم مع الطبيعة ، صادق اللهفة عليها ، حتى لتبدو ربوع الاندلس النبع الطللي المحبب لكل مشاعر الشوق التي انطوت عليها جوانح شعرائها . وفي هذا يقول « ابن خفاجة » وقد هاجه الشوق والحنين الى الوطن :

الأهل الى ارض الجزيرة أوبة
فاسكن أنفاسا وأهدأ مضجعا
وأغدو بواديها وقد نضح الندى
معاطف هاتيك الربا ثم أقشعا
وأين فنا دار الى حبيبة
وحسبك مصطافا هناك ومربعا

نظرة تجزيئية :

لو نظرنا الى خاصية تكوين البيت الشعري لوجدنا ان وحدة البيت عند الشاعر العربي كانت مطلبا مهماً يسعى اليه ويحرص عليه . وكان يستحسن في البيت ان يكون قائما بنفسه ، مستقلا بذاته ، مكتفيا بمعناه . وقد غلبت هذه الظاهرة في الاداء على جانب كبير من شعر العرب ، وتجلت في كثير من قصائد وصف الطبيعة في الاندلس .

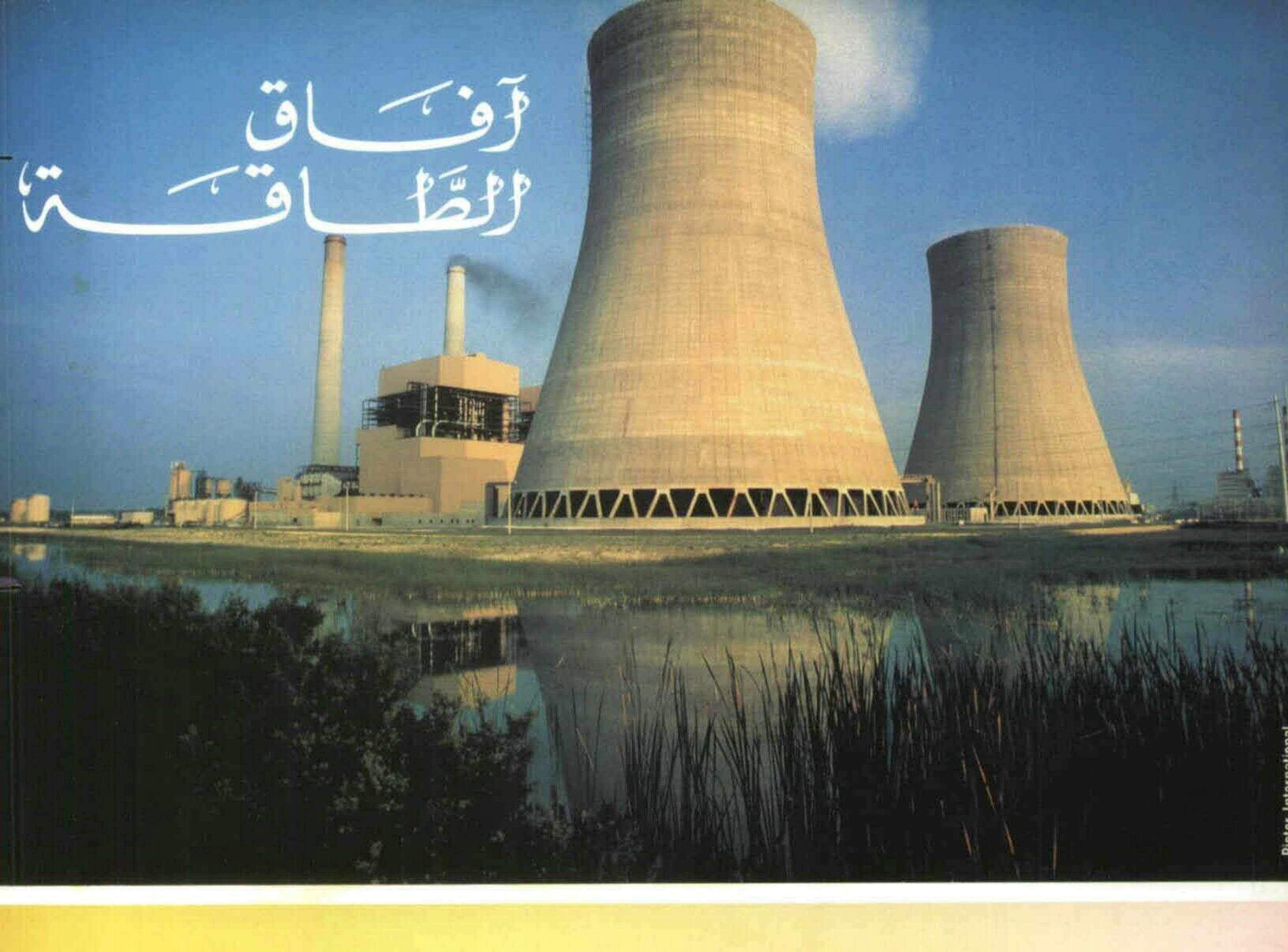
وقد دفع هذا الحرص على وحدة البيت الشاعر الاندلسي الى ان يثقل كل بيت في قصيدته بالصور والمعاني التي غالبا ما تكون مختلفة ومستقلة عما يسبقها أو يلحقها من ابيات . وطبيعي في هذا الحال ان تفتقر الابيات فيما بينها الى الانسجام ، في بعض الاحيان ، لقلة احتفال الشاعر بالنظرة العامة والرؤية الشاملة . ومع ذلك ، فلكل بيت معنى خاص ومستقل ، وكأن الشاعر يصوغه مفردا ثم يفرغ منه ليصوغ بيتا جديدا له مذاقه ولونه ، وليصنع منه صورة اخرى جديدة .

اطلالة ختامية :

وبالرغم من ان كثيرا من شعر الطبيعة الاندلسي قد غلب عليه طابع التقليد ، وسيطرت عليه ألوان عديدة من المحسنات البديعية ، فقد ظلت مشاعر البهجة تسطع فوق معظم صوره وألفاظه ومعانيه ، وتصبغه بالرقة والرشاقة ، وتطبعه بعذوبة الأسلوب ، وطلاوة التعبير ، وبهاء الصورة . فاذا ما هبت نسائم الشوق والحنين الى تلك الربوع الاندلسية الحبيبة ، فان شعر الطبيعة في الاندلس يظل نفحة عطر فواحة عبقة ، ونبعا صافيا غزيرا ، ومرآة تنثال عبر انعكاساتها ملحمة أمة ذات مجد تليد □

المراجـــع

١ ـ في الادب الاندلسي ، د. جودت الركابي . دار المعارف بمصر ١٩٦٦م .
٢ ـ ابن خفاجة الاندلسي ، عبدالرحمن جبير ، دار الآفاق الجديدة ـ بيروت ١٩٨١م .
٣ ـ ملامح الشعر الاندلسي ، د. عمر الدقاق ، دار الشرق العربي ـ بيروت ١٩٧٣م .
٤ ـ أدباء العرب في الاندلس وعصر الانبعاث ، بطرس البستاني ، مكتبة صادر ـ بيروت ١٩٣٧م .
٥ ـ الشعر الاندلسي ، غارسيا غوميس ، ترجمة د. حسين مؤنس .
٦ ـ أندلسيات ، محمد عبدالله عنان ، مجموعة مقالات نشرت للكاتب في مجلة « العربي » .
٧ ـ الشعر والبيئة في الاندلس ، د. ميشال عاصي ، المكتب التجاري للطباعة والنشر والتوزيع ، بيروت ١٩٧٠م .



آفاق الطاقة

إذا كان انخفاض اسعار النفط، هو الحدث الكبير الذي اثر على اوضاع الطاقة في العالم في عقد الثمانينات، فان حدثا آخر مهما، اخذ يؤثر كذلك على مسرح العقد الاخير من القرن العشرين الذي شهد احداثا كونية جساما. والموضوع الذي يشغل العالم قاطبة في عقد التسعينات هو «البيئة».

كان هذا الموضوع هو محصلة استقراءات لمستقبل أسواق الطاقة على صعيد العالم، تنبأ بها عدد من المعنيين بشؤون تخطيط وتسويق النفط على الساحة العالمية. وكانت صناعة النفط قد تكيفت بنجاح مع اسعار الزيت الخام المتسمة بالتقلبات. وتحاول هذه الصناعة الآن ان تتأقلم مع المناخ الجديد للاعمال، الذي يساهم في تشكيله وصياغته تنامي الوعي البيئي. ويأتي في مقدمة اهتمامات الرأي العام تلوث الهواء، والامطار الحمضية وظاهرة التسخين الكونية، والتخلص من النفايات، وكلها أمور يجري ربطها عادة باستخراج النفط، وتصنيعه، واستخدامات الوقود الهيدروكربوني.

ويتمثل التحدي امام منتجي الطاقة، في العقد الحالي، في تلبية احتياجات المستهلكين وتحقيق النمو الاقتصادي، وفي نفس الوقت المساهمة في المحافظة على نظافة وسلامة البيئة. ولتحقيق هذا التوازن، فانه يجب على صناعة النفط العمل على تطوير وسائل اكثر نظافة لانتاج واستعمال الوقود الاحفوري Fossil Fuels كالزيت، والغاز الطبيعي والفحم.

احتياطات هائلة

يعتقد كثير من خبراء الطاقة، ان الوقود الاحفوري، سيكون متوافرا وسيهيمن على واردات الطاقة خلال عام ٢٠٠٠م. وذلك على عكس توقعات بعض محللي صناعة البترول، الذين كانوا قد تنبأوا بحدوث انخفاض في احتياطيات الزيت الخام بعد انهيار اسعار البترول عام ١٩٨٦م. وتشير الدراسات الى ان مخزونات العالم من المواد الهيدروكربونية



في نهاية القرن العشرين

ترجمة : علي حسن المرهون ـ هيئة التحرير

كبيرة وانها تتنامى باستمرار نتيجة للاكتشافات الجديدة .

وتقدر احتياطيات الزيت الثابتة في بداية عام ١٩٨٩م بمقدار ٩٢٠ بليون برميل . بزيادة قدرها ١٥٪ خلال العامين المنصرمين . ومعظم هذه الاحتياطيات تتركز في دول الشرق الاوسط كالمملكة العربية السعودية والعراق والكويت .

وفي نفس الوقت ، فان انتاج الولايات المتحدة الامريكية يتناقص باستمرار ، حيث انخفض بنسبة ٦٪ عام ١٩٨٩م . مما دفعها الى استيراد نصف احتياجاتها من الزيت الخام من الخارج ، ومن المتوقع ان ترتفع نسبة المستوردات الى ٧٠٪ بحلول عام ٢٠٠٠م . ومما يذكر ان انتاج الزيت في ولاية الاسكا ، التي يستخرج منها خمس الزيت الخام الامريكي الاجمالي ، قد وصل ، الذروة وبدأ بالهبوط . ومن ناحية اخرى ، استجابت الحكومة الفيدرالية الامريكية لضغوط جماعات البيئة ، فاعلنت الحظر على استخراج النفط من منطقتين نفطيتين واعدتين هما منحدرات شمال ولاية الاسكا ، والمنطقة المغمورة قبالة ولاية كاليفورنيا . وفي منتصف عام ١٩٨٩م عارضت الهيئة الساحلية لولاية كاليفورنيا بدء الانتاج من حقل عملاق في المنطقة المغمورة ، تبلغ طاقته الانتاجية نحو ١٠٠٠٠٠ برميل يوميا من الزيت الخام . واجمالا فان انتاج الزيت الخام في الولايات المتحدة الامريكية بدأ في الانحدار والهبوط ، في الوقت الذي ارتفعت فيه معدلات استهلاك الطاقة في العالم .

ومن المتوقع ان يزيد الاستهلاك حتى عام ٢٠٠٠م ، وسوف تحدث معظم هذه الزيادة في الدول النامية . وستشهد الدول الصناعية كامريكا ودول اوروبا الغربية كذلك نموا في استهلاك النفط قدره ١٥ في المائة سنويا . وسيشهد سوق استهلاك الطاقة في اليابان نموا قدره ١,٧ بالمائة . سيصل معدل الزيادة في الاستهلاك الى نحو ٤,٧ في المائة في دول جنوب وشرق آسيا التي

تتحقق فيها أعلى معدلات النمو الاقتصادي في العالم .

تحسين الكفاءة التشغيلية للطاقة

ان القيود المفروضة للمحافظة على البيئة ، والتقنيات الحديثة ، واعادة الهيكلة الاقتصادية وترشيد الاستهلاك ، ساهمت كلها في خفض نسبة زيادة الطلب على الطاقة ؛ فقد انخفض معدل استهلاك الطاقة لكل وحدة من الدخل الوطني الاجمالي ، بشكل كبير منذ عام ١٩٧٠م . ويرجع ذلك اساسا الى زيادة تكاليف الطاقة ، كما شهدت اجراءات ترشيد الاستهلاك دفعة جديدة ، باستحداث الآلات والسيارات ذات الكفاءة العالية في الاداء . وبناء المنازل ذات العزل الحراري الجيد للمؤثرات الجوية المختلفة . ففي اليابان على سبيل المثال شهد استهلاك الطاقة لكل وحدة من الدخل الوطني الاجمالي ، تحسنا بنسبة تفوق ٣٠ في المائة . ومما ساعد على ذلك إعادة الهيكلة الاقتصادية ، وكان من بينها نقل بعض الصناعات التي تستهلك كميات كبيرة من الطاقة الى البلدان الخارجية ، اما في الولايات المتحدة الامريكية ، فإن الكفاءة التشغيلية للطاقة ، قد تحسن أداؤها بنسبة تصل الى ٢٥ في المائة منذ بدايات السبعينات ، فازدادت المسافة بالأميال التي تقطعها السيارة بنسبة ٢٠٪ لكل غالون كما ارتفعت الكفاءة التشغيلية لوقود الطائرات النفاثة بنسبة ٤٥ بالمائة.

وبالاضافة الى اتجاهات المحافظة على الطاقة ، فان السياسات البيئية التي سوف يتم تبنيها في السنوات القليلة القادمة ، ستؤثر بلا ادنى شك ، في تشكيل صورة إمدادت العالم من مصادر الطاقة ، وعلى سبيل المثال ، فإن التعليمات المتعلقة بالوقود النظيف ، قد تزيد من استعمالات الغاز الطبيعي ، والطاقة الهيدروجينية ، او الطاقة النووية . ويمكن ان تجبر التشريعات المتعلقة بتحسين نوعية الهواء ، مصنعي البنزين على تطوير انواع جديدة من الوقود لوسائل المواصلات ، لخفض مستوى الانبعاثات الغازية الضارة ، كما يمكن ان تحث مستخدمي الفحم على التحول الى استخدام فحم يحتوي على مادة كبريتية منخفضة .

وهكذا .. وتدريجيا ، فإن الوقود البديل يجب ان يلبي احتياجات العالم المتنامية من الطاقة ، للوفاء بمتطلبات التنمية الاقتصادية والزيادة الكبيرة في سكان الارض . ويقدر خبراء الطاقة ان تكاليف الطاقة الكافية من المصادر البديلة ، مثل الزيت الحجري ، وسوائل الفحم ، او الميثانول ، قد تصل الى ضعفي او ثلاثة اضعاف سعر تكلفة الزيت الخام .

وتحظى مشكلة احتواء المخلفات الغازية المنبعثة من احتراق الوقود ، بأهمية قصوى على الصعيد العالمي ، ولكن الالتزام الفعلي بسياسات تؤثر في اختيار الوقود ليس لها مجال للتطبيق الاقتصادي العملي قبل عام ٢٠٠٠م . وسيكون لكل من النفط والغاز الطبيعي والفحم والطاقة النووية ، دور هام في خارطة الطاقة العالمية حتى القرن القادم .

الازدهار النفطي الجديد

يعتقد بعض الخبراء ان الزيادة المطردة في الكفاءة التشغيلية للطاقة ، واجراءات ترشيد الاستهلاك سوف تعملان على الحد من قدرة الدول المنتجة على زيادة الأسعار ، ولكن معدلات اسعار الزيت سوف ترتفع تباعا لمواكبة التضخم في سعر العملات ، وتستبشر شركات النفط عموما ، هذه الايام ، بانخفاض تكاليف الانتاج على مستوى صناعة استخراج النفط في العالم ، وخاصة خلال العامين المنصرمين . وهناك عوامل عدة ادت الى ذلك منها :

– المنافسة الشديدة بين الشركات التي تقدم خدمات للمنتجين .

– التطور السريع للتقنيات الجديدة المستخدمة لانتاج النفط ابتداء من الرصد



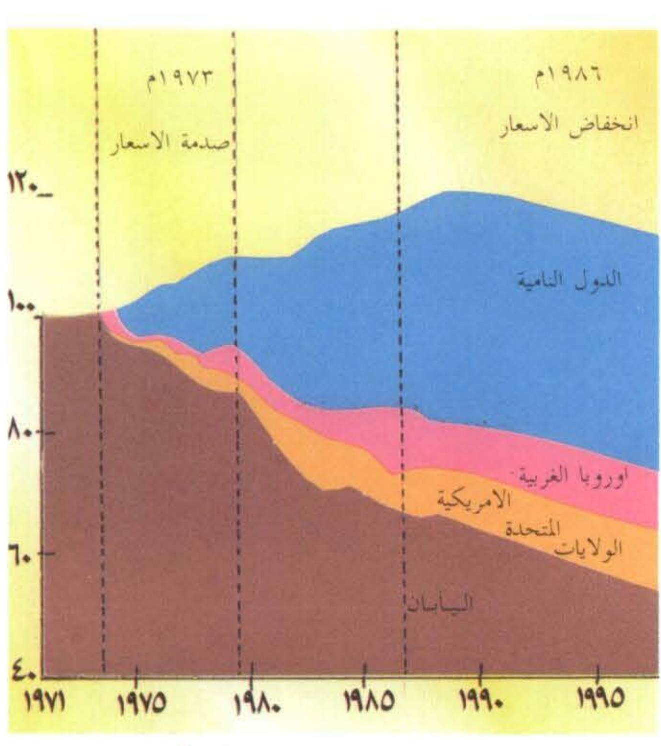
الزلزالي وأعمال المسح مرورا بالتنقيب وانتهاء بأعمال التكرير .

– حدوث تغيرات في الانظمة الضريبية والسياسات المالية في الدول المنتجة .

– التطورات التطبيقية المستحدثة في التقنية الخاصة باستخلاص الزيت من مكامن الحقول المنتجة بعد انقضاء فورة الانتاج الاولي ، ومنها الحفر الافقي ، والمسح الزلزالي ذو الابعاد الثلاثة .

وتؤكد استقراءات السوق ، المستقاة من احصاءات الاستهلاك الدولية ، ان اسواق النفط الذي تنتجه منظمة اوبك سوف تشهد انتعاشا كبيرا ؛ وذلك لان القدرة الانتاجية للدول المنتجة للبترول خارج منظمة الاوبك ستظل ثابتة ، بالاضافة الى تناقص انتاج النفط الامريكي .

ومما يجدر ذكره ان صناعة النفط الامريكية شهدت ازدهارا كبيرا في نهاية السبعينات وبداية الثمانينات عندما وصل سعر البرميل الواحد الى ٣٠ دولارا . وكان هناك نحو ٤٠٠٠ جهاز حفر رحوي تعمل في اكتشاف النفط . وقد اجبر انحسار الاسعار القائمين على هذه الصناعة على تقليص نشاطات الحفر والتنقيب ، وانخفض نتيجة لذلك عدد الاجهزة الى اقل من ١٠٠٠ جهاز . مما تسبب في دفع معظم الافراد والشركات الصغيرة والمتوسطة التي انجزت نحو ٨٥٪ من اعمال حفر الابار بالولايات المتحدة ، الى هجر سوق العمل في قطاع صناعة النفط . ومن المعتقد ان استعادة النشاط التنقيبي السابق يبدو صعبا ، لان الكثير من هذه الاجهزة لم تجر لها اجراءات الحفظ والصيانة ، بل والكثير منها تم تفكيكها . كما ان الاشخاص العاملين عليها قد غادروا مواقع حقول النفط في تكساس واوكلاهوما ولويزيانا للبحث عن اعمال جديدة في صناعات اخرى . كما انخفضت كذلك اعداد طلاب هندسة البترول في الجامعات الامريكية ، نظرا لانخفاض سوق العمل . وقد ادى كل ذلك الى تدني أسعار أسهم شركات النفط المختلفة ، العالمية منها والمستقلة ، حيث تدنت أسعار أسهم شركة اكسون بنسبة ٣٪ ، والشركات المحلية بنسبة ٩٪ . وتواجه جماعات الضغط (اللوبي) التابعة لصناعة البترول ، صعوبات جمة في إقناع رجال السياسة في الولايات المتحدة ، لايجاد حوافز جديدة ، كالاعفاءات الضريبية مثلا للتنقيب عن النفط . ويعود ذلك الى حد كبير الى حادثة التلوث الشهيرة التي سببها تسرب الزيت من الناقلة «اكسون فالديس» . وكذلك حادثة تسرب نحو ١١ مليون برميل من الزيت الخام في سواحل ولاية الاسكا ، حيث دفع الموقف المتعجرف الذي اتخذته شركة « اكسون » الرأي العام الامريكي ، لمعاداة نشاط صناعة النفط في تلك البلاد . ونتيجة لهذا الاتجاه ، الذي يقوده افراد جماعات حماية البيئة ، اضطر الرئيس الامريكي « بوش » لاستصدار قرار بمنع اعمال التنقيب عن النفط في المناطق البيئية الحساسة في فلوريدا وكاليفورنيا ، حتى نهاية القرن الحالي . كما تساهم التعقيدات التي يتسم بها نظام الضرائب على واردات النفط في ايجاد عقبة اخرى امام صناعة النفط الامريكية .



استخدام الطاقة مقاس بوحدة اجمالي الانتاج

ازدياد الاعتماد على نفط الأوبك

وسوف تتزايد أهمية الدول المصدرة للبترول في التسعينات لاشباع حاجة العالم للطاقة ، مما يعني رفع سقف الانتاج خلال هذا العقد ، وسوف تتركز معظم الزيادة الانتاجية على منطقة الشرق الاوسط . وهذا يتطلب زيادة الاستثمارات المالية في قطاع صناعة النفط . وسيساهم ذلك في تجنب دورة الازدهار ثم الكساد في الاسعار الذي شهدته السبعينات ثم الثمانينات .

ولا شك ان زيادة النمو في الطلب على النفط في العقد المقبل تتطلب زيادة كميات الزيت المكررة في العالم بمقدار خمسة ملايين برميل يوميا . ومن المتوقع ان تقوم الدول النامية بانشاء مصاف بترولية جديدة ، بينما تقوم الدول الصناعية باضافة وحدات تحويلية لانتاج منتجات مكررة خفيفة مثل البنزين . وسوف تستمر الدول الرئيسة المصدرة

استهلاك الطاقة

للبترول في استثماراتها في مصافي الدول المستهلكة ، بدلا من بناء مصاف جديدة خاصة بها في بلدانها . اما التحدي الذي تجابهه الولايات المتحدة في مجال صناعة تكرير الزيت ، فيتمثل في الوفاء بالقوانين المقترحة لتخفيض مستوى الكبريت في وقود الديزل ، ولتخفيض ضغط بخار البنزين ، الامر الذي يتطلب تخصيص مبالغ استثمار هائلة .

انتعاش أسواق الغاز الطبيعي

يتم الآن تطوير الغاز الطبيعي ، الذي يتميز بكونه وقودا احتراقيا نظيفا ، ليصبح مصدرا رئيسا من مصادر الطاقة ، فهو ينفث نصف كمية ثاني اكسيد الكربون التي ينفثها الفحم . وبالرغم من تباطؤ تنامي اسواق الغاز الطبيعي في العالم ، الا ان تزايد ضغوط الجماعات البيئية ، قد يزيد من استعمالاته بشكل متسارع . ومن المحتمل ان يحتل الغاز جانبا من مكانة الطاقة النووية في الدول الاوروبية . وتعتبر الوفرة من المزايا التي يتحلى بها الغاز ، اذ تقدر احتياطياته الثابتة بنحو ٤٠٠٠ ترليون قدم مكعب ، مما يفي بالمتطلبات الاستهلاكية للعالم لمدة ٦٠ عاما ، بينما لا تفي احتياطيات الزيت الخام بالمتطلبات الاستهلاكية للعالم ، الا لمدة لا تزيد على ٤٠ عاما الا قليلا .

ولعل العقبة الرئيسة لزيادة استعمال الغاز الطبيعي خاصة في العالم النامي ، هي شحة انظمة النقل والتوزيع . فنقل الغاز من فوهة البئر الى الاسواق يتطلب ، اما ضخه عبر الانابيب او تسييله ثم نقله بواسطة ناقلات الغاز ، ثم تحويله ثانية الى حالته الغازية . وبالرغم من ذلك فان معدلات استهلاك الغاز تشهد تناميا سنويا قدره ٦ بالمائة في امريكا اللاتينية وافريقيا . وتزايدا سنويا قدره ٧ بالمائة في الشرق الاوسط . وتصل نسبة الزيادة في اسواق شرق وجنوب آسيا الى ١٤ في المائة

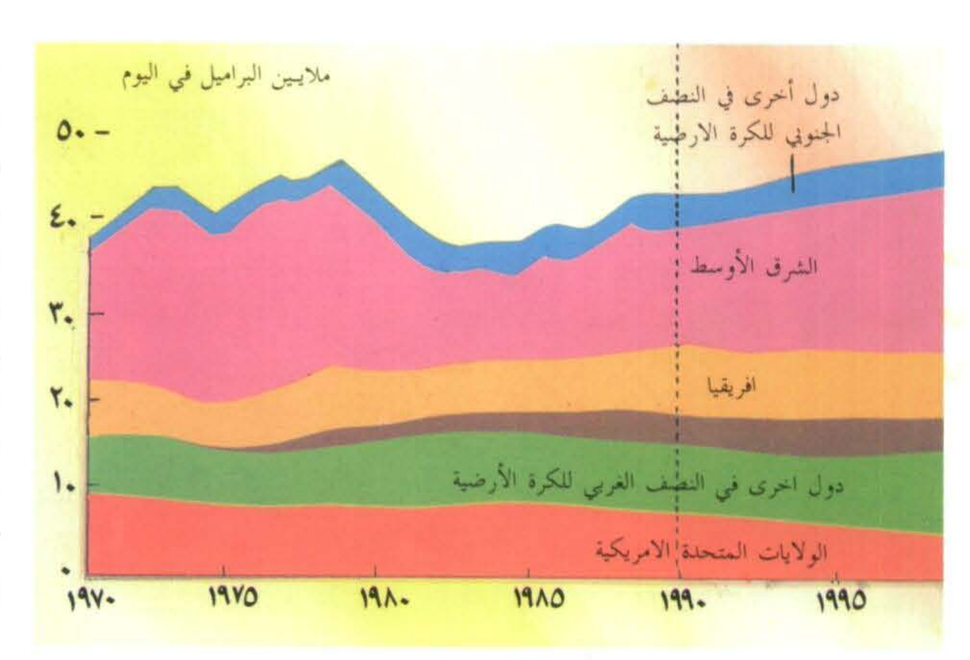
وتعتبر اليابان اكبر دولة مستوردة للغاز الطبيعي المسال في العالم ، حيث تستخدمه اساسا لتوليد الكهرباء . ويزداد استهلاك اليابان من الغاز بمعدل ٥ بالمائة سنويا .

ويبدو ان تذبذب أسعار الغاز أمر متأصل في هذه الصناعة . وباستطاعة المعامل الصناعية والشركات المولدة للكهرباء التي تمثل نحو ٢٥ بالمائة من مستهلكي الغاز بأمريكا ، ان تتحول بسهولة الى انواع اخرى من الوقود في حال ارتفاع الاسعار . وبالاضافة الى ذلك فان الطلب على الغاز يرتبط بالمواسم ، حيث يتضاعف الطلب شتاء وتصبح الأسعار منافسة لاسعار وقود الزيت ، بينما ينخفض صيفا وتنكمش الاسعار مما يجعل من انتاج الغاز عملا غير مجد في هذا الفصل .

الفحم كمصدر للطاقة

ان الفحم سيستمر كمصدر رئيس من مصادر الطاقة ، ولكنه سيواجه بعض الصعوبات المتعلقة بالبيئة . وخاصة ما يتعلق بتلويثه للهواء ومخلفاته الكبريتية . ويعتبر الفحم المصدر الثاني للطاقة في امريكا بعد النفط ؛ حيث تصل نسبة استهلاكه الى ٢٢ في المائة . ونظرا لوفرة كمياته وانخفاض تكاليف انتاجه نسبيا ، فان نسبة الاستهلاك سترتفع الى ٢٤٪ بحلول عام ٢٠٠٠م . ويتوقع الاقتصاديون زيادة سنوية قدرها ٢٪ في استهلاك الفحم في اوروبا الغربية ، و٧٪ زيادة مماثلة في شرق وجنوب آسيا . كما انه من المعتقد ان تزيد كندا من اعتمادها على الفحم في توليد الكهرباء وخاصة في بداية التسعينات ، ولكن ستحل الطاقة النووية كمصدر نظيف للطاقة ، محل الفحم في نهاية العقد . ومما يجدر ذكره ان

سياسات استخدام الطاقة النووية تتباين من قطر الى آخر ، حيث تضاعف توليد الطاقة النووية في اوروبا الغربية في الثمانينات بمقدار ثلاث مرات ، ولكن النمو سيستمر بمعدل ٢٪ سنويا في التسعينات . وتعتمد فرنسا على الطاقة النووية في توليد نحو ٧٥٪ من الكهرباء لديها . وعلى النقيض من ذلك ، فان السويد سوف تقوم بالغاء معملها النووي الثاني عشر بحلول عام ٢٠١٠م ، كما قامت ايطاليا باغلاق معمليها النوويين .



انتاج النفط

خاتمة

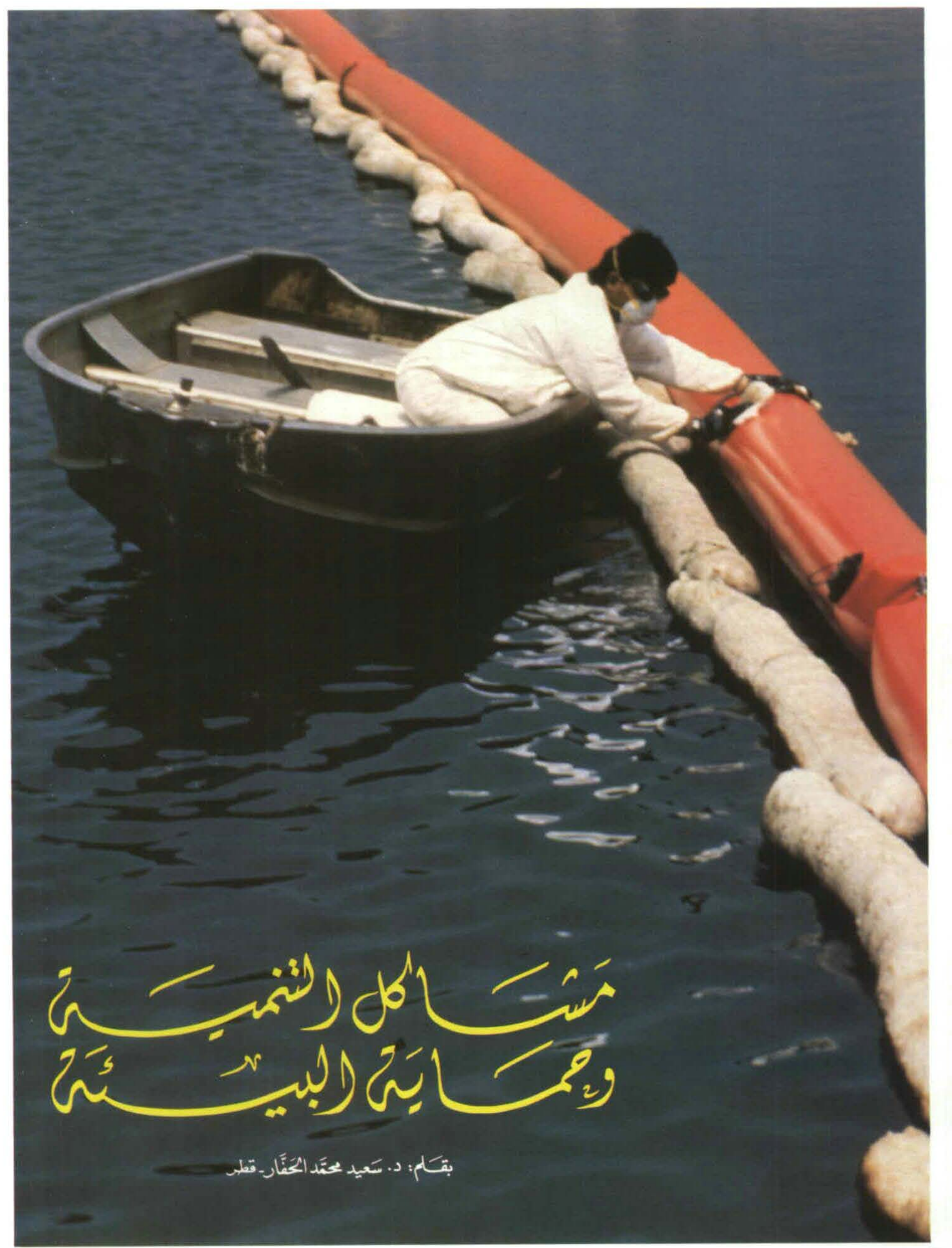
هكذا يتبين من سجل تاريخ اسواق الطاقة انه من الصعوبة بمكان تحليل جميع العوامل التي تؤثر باقتصاديات الطاقة في العالم . وخاصة مايتعلق بتطورات الاحداث على السياسة المفاجئة التي تحدث بدون مقدمات ، مثل ما يحدث الان في دول الكتلة الشرقية ومصادر الانتاج في الاتحاد السوفيتي (سابقا) . كما ان الاوضاع السياسية غير المستقرة في منابع النفط في الشرق الاوسط ، هي من العوامل التي تؤثر كذلك في اقتصاديات الطاقة سلبا او ايجابا . ولكن يمكن القول اجمالا انه بنهاية الحرب الباردة فان صناعة النفط تشهد نهوضا شاملا في جميع المجالات التنقيبية والتطويرية التقنية شمل العالم كله ، وسوف ينعكس ذلك في استقرار مصادر الطاقة ، وبزوغ نظام دولي جديد للطاقة يعتمد اكثر على المعايير الاقتصادية □

بتصرف عن مجلة « شيفرون وورلد »



ملايين البراميل يوميا
دول اخرى في النصف الجنوبي للكرة الأرضية
الشرق الأوسط
افريقيا
أوروبا الغربية
دول اخرى في نصف الكرة الغربي
الولايات المتحدة الامريكية
٣٠
٢٥
٢٠
١٥
١٠
٥
٠
٧٠
١٩٧٥
١٩٨٠
١٩٨٥
١٩٩٠
١٩٩٥

انتاج الغاز الطبيعي



مشاكل التنمية وحماية البيئة

بقلم: د. سعيد محمد الحفار - قطر

إن اهم التحديات التي تواجه المجتمع الدولي المعاصر هي تخطيط التنمية بحيث تسد حاجات الانسان الضرورية وتكون واقعية ، ومناسبة من الناحية البيئية .

والتنمية كما هو معلوم ، عملية مستمرة تعنى بها الدول رفعا لمستوى شعوبها ، وهي عملية مستمرة لا تصل الى خط النهاية ، ومن ثم فاننا نلاحظ ان الدول النامية تسعى للوصول الى مستوى اقتصادي مماثل لذلك الذي وصلت اليه الدول المتقدمة ، بينما تواصل الدول الصناعية سعيها لايجاد وسائل جديدة لتحسين استخدامها لمواردها الطبيعية ، وتحسين حالة البيئة التي تعيش فيها شعوبها ، ورفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي لهذه الشعوب .

ومن المعتقد وفق الاتجاه الدولي البيئي التنموي الحديث ، ان العلاقة المركبة بين البيئة ، والتنمية والاسكان ، والموارد ، تشكل احد الموضوعات التي تواجه العالم اليوم ، واذا ما اريد احداث تأثير في تداخل هذه العلاقة لمواجهتها بغرض التغلب على آثارها السلبية والجانبية ، فلا بد من اتباع السياسة الصحيحة في التخطيط على كافة المستويات .

واول عامل لضمان مستوى افضل للمواطنين في الدول النامية ، هو المزيد من العمل لأجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، بيد ان الكثير من الآثار السلبية للتنمية قد سيطر على تفكير عدد من المختصين والمعنيين بالشؤون البيئية ، حتى ان بعضهم ينادي بالحد من النمو الاقتصادي بل والتنمية ذاتها حماية للبيئة !!

صحيح ان التنمية الصناعية والزراعية قد أدّتا ، نتيجة لسوء ادارة الانسان للنظم البيئية الطبيعية Econogical Systems الى مشاكل بيئية متعددة مثل : تلوث المياه ، والتربة ، والهواء ، وما صاحب ذلك من آثار ضارة على صحة الانسان . وقد تجاوزت بعض هذه المشاكل النطاق المحلي ، واصبحت بطبيعتها وبتفاعلها مع عوامل اخرى ذات طابع اقليمي او دولي .

ولكن المشاكل البيئية تحدث نتيجة لقصور التنمية ، ذلك ان خطط التنمية التي تستهدف زيادة الانتاج الى اقصى حد ، وترتكز على تخطيط جزئي وقصير الاجل تكون محدودة القدرة على المحافظة على توازنات النظم البيئية .

وفي العالم امثلة عديدة على تدهور نوعية البيئة نتيجة لخطط انمائية غير ملائمة ، فكثيرا ما ادت هذه الخطط الى استنزاف سريع لبعض الموارد ، والى زيادة انواع الملوثات ، وانتشار بعض الأمراض المرتبطة بتدهور البيئة في كثير من البلاد ، وخاصة البلدان النامية التي تسعى للتحول من الزراعة إلى الصناعة ، دونما اي اعتبار للبعد البيئي عند التخطيط .

ان موضوع العلاقات بين البيئة والتنمية يتسم بالتداخل لما يتمخض عن هذا التفاعل من مشكلات بيئية تأخذ ابعادا كبيرة من حيث تنوعها واشكالها ودرجة خطورتها ، فقد تكون المشكلات اجتماعية واقتصادية وسياسية ، والمشكلة اصلا هي ان المعتقد عموما ان المصالح البيئية لا تتفق واهداف التنمية الوطنية ، وكان هذا الاعتقاد راجعا من ناحية الى الرواج الذي لقيته الآراء الداعية الى نمط تنمية يستهدف « النمو الصفري » او « اللانمو » مثل التلوث ، والانفجار السكاني ، والحفاظ على البيئة الطبيعية .

وخيل لكثير من البلدان النامية ان اهتمام الشعوب بحماية البيئة ، وتحسين او تخصيص الموارد لهذا الغرض سوف يقيد استمرار التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وكانت كثيرا ما تنظر الى حماية البيئة في ضوء التكاليف الاضافية للمعدات اللازمة لتخفيف حدة التلوث من منظور بيئي ضيق ، كما كانت ترى ان الموارد اللازمة لذلك يمكن ان تستغل في اغراض التنمية الصناعية والزراعية والبنيوية الاساسية التي كانت تعدها اكثر الحاحا . كما كان البعض يري في المحافظة على الموارد الطبيعية محاولة لابقاء العالم الثالث في مستويات دنيا من التنمية ، كحديقة خلفية دائمة الخضرة للبلدان المصنعة ، او كمصدر للموارد الطبيعية ، زد على ذلك ان هناك مئات الملايين من البشر الذين تنقصهم حاجات الانسان الاساسية من غذاء ومأوى ، وملبس ، ورعاية صحية ، وهناك مئات الملايين لا سبيل لهم الى مبادىء التعلم او الى العمل المنتظم ، وهذا وضع لا يمكن قبوله من الناحية الانسانية في البيئة البشرية المعاصرة ، فضلا عن ان له آثاراً بيئية خطيرة .

فالضغوط الناجمة عن القصور في سد حاجات الانسان الاساسية ، ونزوعه الى سد حاجاته بأية سبل يجدها مفتوحة أمامه قد تؤدي الى تدمير تلك القاعدة من الموارد الطبيعية التي يعتمد عليها الانسان في استمرار وجوده ، فتدمير الغابات ، وفقد التربة الخصبة ، وتدهور معدلات الانتاج نتيجة المرض ،

وسوء التغذية ، والضغوط المتزايدة للجماعات الرازحة تحت الفقر على النظم البيئية الهشة ، لا يقل ضررا بالبيئة عن التلوث الناتج عن الصناعة والتقنية ، وزيادة الاستهلاك في المجتمعات المتقدمة .

إنّ درجة تدمير البيئة الطبيعية تتوقف في الدول الغنية والفقيرة على السواء ، على السبل التي تنتهجها برامج التنمية في هذه الدول ، وليس معنى هذا ، ان هناك تناقضاً بين استمرار التنمية وحماية البيئة ، بل الأمر على العكس من ذلك ، فإن أهداف التنمية ، وأهداف حماية البيئة تتكاملان مع بعضهما ، ذلك لأن البيئة هي الخزان الهائل لاحتياطي الموارد الطبيعية والاجتماعية المتاح لسد حاجات الانسان ، والتنمية عملية تنتهجها كل المجتمعات بهدف زيادة رفاهية الانسان ، لذلك فان الهدف الاخير لكل من التنمية ، والمحافظة على البيئة هدف واحد ، هو تحسين مستوى المعيشة كما ونوعا .

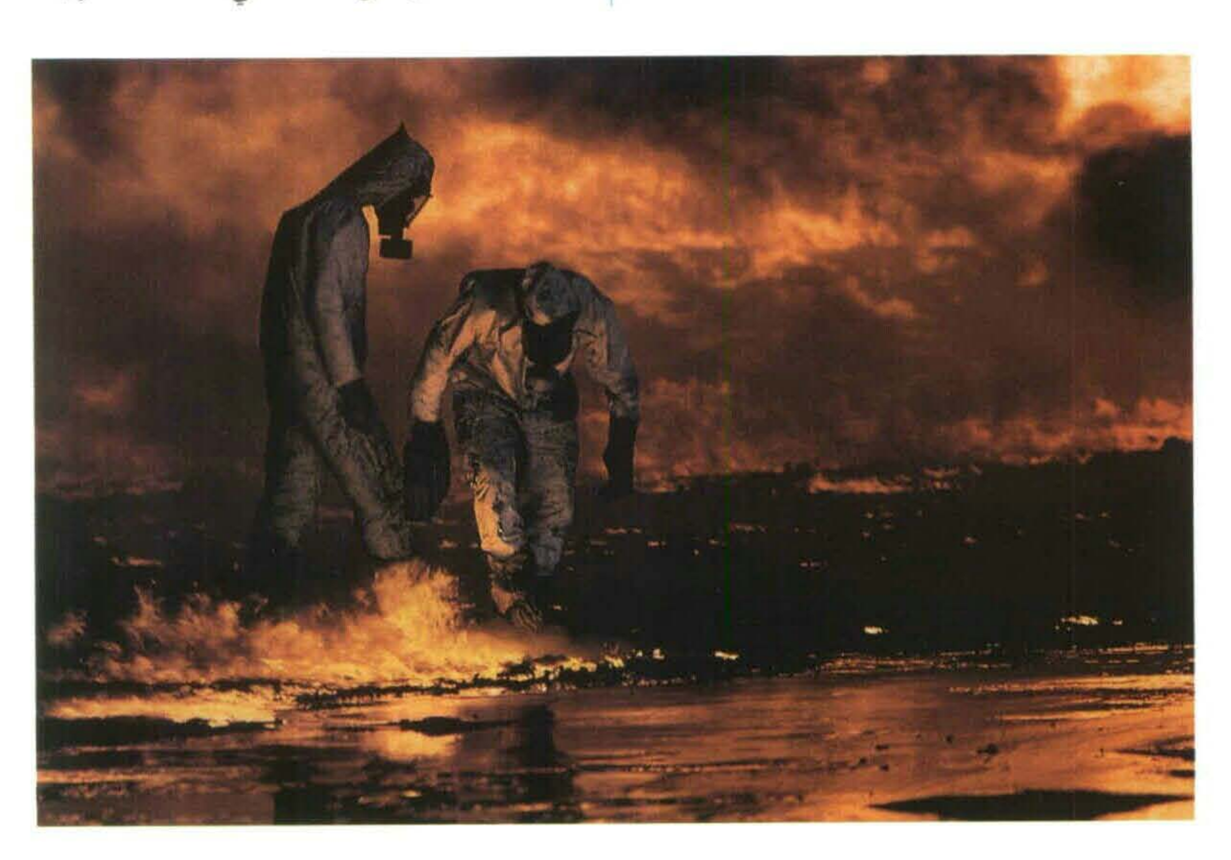
وفي ضوء التلميح السابق عن الفكر الرابط بين البيئة والتنمية لا بد من تنمية مستديمة ، ذلك ان التنمية التي تدمر أسس الموارد الطبيعية ، هي تنمية قصيرة النظر ، كما ان التنمية التي تؤدي الى مشاكل أكثر مما تحل من مشاكل ، نتيجة تدمير البيئة ، لا تعد تنمية سليمة أو رشيدة .

ومن هنا فإن مراعاة الاعتبارات البيئية في كل مرحلة من مراحل التنمية ، تخطيطا وتنفيذا ، انما تتضمن تنمية رشيدة تحقق ثمارها المطلوبة للمجتمع .

ان التنمية البعيدة عن التدمير تتطلب دراسة علمية متأنية للنظم البيئية السائدة في منطقة ما ، وادارتها على تحسين انتاجها وخاصة ما كان منها في المناطق القاحلة وشبه القاحلة ، وتتطلب ترشيد ادارة الغابات وبيئات المناطق الحارة ، والمحافظة على المياه ، نوعا وكما ، وخاصة في المناطق الريفية . ومكافحة تدهور التربة ، وتدعيم وسائل الحفاظ على الموارد الحيوية ، كما تتطلب اجراء البحوث ووضع الاساليب وخطط العمل من أجل الحد من التصحر ، ومراقبة تلوث البيئات البرية والبحرية ، والتحكم فيها ، وحماية الموارد البحرية في العديد من بحار العالم الاقليمية ، وتنمية المناطق الساحلية .

ومن خلال الحوار الذي دار في المؤتمر الوزاري العربي الاول لدمج الاعتبارات البيئية في التنمية الذي عقد في اكتوبر عام ١٩٨٦م في تونس ، ومن الحوار الذي دار في مؤتمرات مماثلة اتضحت حقيقة هامة ، مفادها :

ان هنالك حاجة ملحة الى انواع جديدة من التنمية ، ونحن انفسنا في المنطقة العربية نحتاج الى





هذه الانواع الجديدة ؛ لانه من الضروري ان نربط بين التنمية وبين الضوابط والامكانات التي تحددها الموارد الطبيعية المتاحة لنشاطات الانسان . فقد اصبح من البيِّن ان نماذج التنمية التقليدية ـ سواء في الدول المتقدمة أم الدول النامية ـ تتصف بآثارها البيئية الضارة ، ولهذا أصبحت غير مناسبة ، كما ان نماذج التنمية في الماضي لم تف على الوجه الأكمل بتوقعات شعوبها لانجاز البنى الأساسية وتحسين مستويات دخولها . فالتنمية الجديدة يجب ان تستمر في اطار ضرورة توفير المزيد من الاحتياجات المادية ، ولا بد لها من السعي للحصول على متطلباتها من التقنية المناسبة لتنميتها التقنية التي تستطيع ان تتمشى مع ظروفها ، وليست التقنية المملاة عليها والتي يمكن ان تنقص من ناتج التنمية وتضر بعائداتها . وخاصة بعد ان اضحى جليا ان مشاكل التنمية وحماية البيئة التي تواجه الدول النامية لا يمكن حلها بالسرعة الواجبة الا بنقل التقنية المناسبة وتطويعها ، ولذلك اصبح موضوع اختيار وتطوير ونقل التقنية المناسبة ، يحتل مركز الصدارة في قائمة الموضوعات المعاصرة في المحافل الدولية . وخير للدول النامية على ما يبدو الاستفادة بادىء الامر من بعض انواع التقنية البسيطة والمتقدمة في الوقت ذاته من مثل تلك المفيدة لاستغلال مصادر الطاقة غير التقليدية المتاحة محليا مثل الطاقة الشمسية ، وطاقة الرياح ، والغاز الحيوي Biogas في وقت واحد .

واعتقد ان الافضل لكل دولة ان تعني باعلان النظام الاقتصادي الجديد ، وبرنامج عمله الذي يؤكد حق كل دولة في استغلال ثرواتها الطبيعية بالصورة التي تراها محققة لاهدافها في النمو والرخاء ، ويؤكد كذلك ضرورة العدالة والحكمة في استخدام الموارد العالمية ، وعلى ضرورة امتناع الدول عن كل ما يمكن ان يؤدي الى اتلاف مواردها الطبيعية او تدهورها ، ويحث الدول على اتخاذ الخطوات اللازمة لحمايتها .

ففي ذلك معالم لطريق واضحة حول استثمار المصادر تنمويا في إطار الحفاظ على البيئة ، وانارة لجيل العلم للاخذ بالاتجاهات الحديثة والحلول المتكاملة لمشاكل التنمية في تنسيق وترابط مع الظروف البيئية المحيطة بهذه الارض التي نشأنا جميعا وترعرعنا في خيرها . ففي الجهود المركزة ، والتعاون الوثيق في التطبيق الامثل لافضل ما يقدمه العلم ، وانسب ما تقدمه التقنية ، يمكن توفير حياة افضل لكل من يعيش على هذه الارض الكريمة من أبناء جيلنا الحالي ومن سوف يخلفوننا من الاجيال اللاحقة □

المراجع

نحو استراتيجية عربية لحماية البيئة (التكامل البيئي الانمائي) د. سعيد محمد الحفار ، ورقة نقاش رئيسة اعدت بتكليف رسمي من الامانة العامة لجامعة الدول العربية لمؤتمر وزراء البيئة والتنمية العرب ، اكتوبر ١٩٨٦م ، تونس .

أكبر وأعنف انفجارين في التاريخ

بقلم: الأستاذ عبدالله غيث - الظهران

Pictor International

المكان : جبل سانتا هيلانة ـ ولاية واشنطن في الولايات المتحدة الامريكية .

الزمان : صباح يوم الاحد ١٨ مايو ١٩٨٠م .

أخيرا حدث ما كان يخشاه سكان المنطقة . مرة اخرى وقع حدث لا يمكن ان ينساه من يشاهده : انفجار بركان هائل . ثار البركان امام أعين العالم أجمع . للمرة الأولى في التاريخ يتجمع علماء البراكين ليشاهدوا بأم اعينهم الظاهرة الرئيسة في دراساتهم وهي ثوران البركان . وكان ان وقع انفجار صاعق اطاح بقمة الجبل المخروطية الشكل ، لقد ثار بركان جبل سانتا هيلانة . قدرت قوة الانفجار بأنها تعادل انفجار قنبلة هيدروجينية قوتها ٥٠ مليون طن . بلغ من عنف الانفجار ان قمة الجبل شقت عنان السماء وقذف البركان حوالي بضعة كيلومترات مكعبة من الصخور والحطام . وتشكلت غيوم كثيفة من الرماد الساخن بلغ ارتفاعها ١٩ كيلومترا ، مما حجب نور الشمس الساطع وحل على المنطقة ظلام دامس ، ونتيجة لحرارة الرماد انصهر الثلج الموجود على الجبل مشكلا أنهارا جارفة من الوحل البركاني الحار الى درجة الغليان .

يبلغ عدد البراكين النشطة في مختلف انحاء العالم ٥١٦ بركانا . لكن هذه البراكين ليست جميعها براكين « قاتلة » . فمن المعروف ان ٨٩ بركانا فقط من هذه البراكين أدت الى حدوث وفيات خلال الأزمنة التاريخية . غير أن هناك بركانين في الجزر الاندونيسية ارتبط اسماهما بالتلف والدمار والعنف . وفي هذا المقال سنتحدث عن هذين البركانين وهما تامبورا وكراكاتو .

بركان تامبورا : أكبر انفجار في التاريخ

سمباوة إحدى الجزر الاندونيسية (المعروفة باسم جزر الهند الشرقية) . تبلغ مساحة هذه الجزيرة ١٥٤٤٨ كيلومترا مربعا ، وهي تتميز بسواحلها الصخرية ووجود عدد كبير جدا من الجبال فيها . أحد هذه الجبال هو جبل تامبورا ، الذي يقع في الساحل الشمالي ويطل على الجزيرة من ارتفاع ٤٣٠٠ متر . كان هذا البركان ساكنا في الأيام الأولى للاستيطان الاوروبي ، وكان الاعتقاد شائعا بأنه بركان خامد .. الى ان بدأ الجبل بقذف زخات صغيرة من الرماد في عام ١٨١٤م . ولكن هذه الزخات البسيطة لم تثر قلق السكان في المنطقة ، ولذلك أُخذوا بالهزات التي ضربت الجزيرة ليلة ٥ ابريل ١٨١٥م معلنة عن ثوران بركان لم يشهد له التاريخ مثيلا من قبل .

دوت أصوات الانفجارات من حلق البركان ، ووضعت القوات البريطانية المتمركزة في حالة تأهب ، لأن قائد القوات اعتقد ان هذه الاصوات صادرة من نيران المدافع وشعر بأن الجزيرة ستتعرض لغزو وشيك من البحر . وأمكن التعرف فيما بعد على مصدر الاصوات عندما انطلقت سحابة من الرماد والدخان فوق جبل تامبورا وانتشرت في المناطق المجاورة لمسافة ٥٠٠ كيلومتر ، فحولت النهار الى ليل ودفنت الجزر الواقعة بالقرب من تامبورا مباشرة تحت اكوام من الرماد .

في ذلك الحين كان توماس ستامفورد رافلز ، وهو العسكري والمغامر البريطاني الذي أسس سنغافورة ، يحتل منصب الحاكم العسكري لجاوة ، وقد شاهد الاحداث التي صاحبت ثوران البركان بأم عينيه وكتب وصفا لمشاهداته ، فحفظ لنا معلومات قيمة عن البركان . ومما قاله ان « ثوران بركان تامبورا ليس ثورانا عاديا ، فقد انتشرت آثاره الى مسافات تبعد عنه اكثر من ١٥٠٠ كيلومتر حيث شعر الناس بالهزات العنيفة وسمعوا اصوات الانفجارات الهائلة . ولكن آثاره في المناطق الواقعة بقربه مباشرة كانت مذهلة ؛ فقد كان الجبل يبدو وكأنه كتلة من النار السائلة تنتشر في كافة الاتجاهات ، وتصاعدت النيران وألسنة اللهب واستمرت في الانتشار بمنتهى العنف الى ان اختفت في الثامنة مساء بفعل السحب الكثيفة والرماد الذي انتشر في الجو » .

بدأ ثوران البركان في ٥ ابريل ١٨١٥م حين ازداد نشاطه وراح يقذف بكميات من الحطام الى الجو ، وسمعت اصوات الانفجارات في سومطرة على بعد ١٤٠٠ كيلومتر . واستمر نشاط البركان بشكل متقطع الى ان حلت ليلة ١٠ـ١١ ابريل حين وقع الانفجار الصاعق ، الذي وصف بأنه اكبر انفجار في التاريخ من حيث كمية المواد التي قذفها . ارتفعت ألسنة اللهب الى مسافات عظيمة وتبع ذلك سقوط الرماد وانهيار جزء من الجبل . وفي جاوة (على بعد ٥٠٠كم) ظن الناس انهم في وسط البركان ، فقد ظللت المنطقة سحابات سوداء من الرماد ظهرا واختفت الشمس وساد الظلام الدامس وأصبح الهواء كثيفا للغاية ، ثم سقطت زخات من الرماد على البيوت والشوارع والحقول بارتفاع بضع بوصات . وتوالت الانفجارات وسط الظلام حيث شعر السكان برعب هائل لأنهم ظنوا انها أصوات نيران المدفعية في حرب ضروس . وغطى الرماد مساحات تزيد على نصف مليون كيلومتر مربع بارتفاع سنتمتر واحد . وهزت الانفجارات سلسلة الجزر الاندونيسية بأكملها على مسافة ٤٠٠٠ كيلومتر . وترددت اصداء الانفجار في جميع انحاء العالم . قذف البركان حوالي ١٥٠ كيلومترا مكعبا من الرماد البركاني (أي ما يعادل وزن ١٨٠ مليار طن) الى الغلاف الجوي . وكانت سحابات الرماد كثيفة للغاية الى درجة ان الظلام ساد لمدة ثلاثة ايام في جاوة . وفيما بعد طاف الغبار البركاني بالكرة الارضية محمولا في طبقة الستراتوسفير لعدة سنوات ، وكان يعكس ضوء الشمس (كأنه مظلة) ويعيده الى الفضاء الخارجي مما ادى الى انخفاض عام في درجات الحرارة .

قبل الثوران كان تامبورا عبارة عن بركان مركب ارتفاعه ٤٣٠٠ متر . بعد الثوران اختفى مخروط القمة (ارتفاعه ١٤٠٠ متر) وحلت مكانه فوهة عميقة الغور (تدعى كالديرا) قياسها ٦ كيلومترات في ٧ كيلومترات وعمقها كيلومتر واحد . وقتل حوالي ١٠٠٠٠

شخص من جراء الانفجار والموجات البحرية الزلزالية الناجمة عن الانسياب البركاني الداخل الى البحر . فقد غمرت المياه بأمواج كالجبال عددا من القرى الساحلية في الجزر القريبة وأغرقتها بكاملها . وأدت الخسائر الزراعية الناجمة عن سقوط كميات من الرواسب والرماد الى المجاعة وانتشار الامراض وبالتالي وفاة ٨٢٠٠٠ شخص آخر . وكانت للبركان آثار اخرى بعيدة المدى :

ففي شرقي كندا كان المحصول ضعيفا جدا الى درجة أن المجاعة أصبحت عاملا مهما في ارتفاع نسبة الوفيات بين العائلات الفقيرة . وتأثرت المحاصيل ايضا في فرنسا وبريطانيا . واضطر السكان في بعض مناطق اوروبا الى اكل الجرذان والقطط والكلاب ، بل انهم اضطروا الى اكل كل شيء يمكن ان يوضع في القدر . وارتفع سعر الحبوب ٤ أضعاف في سويسرا .

هذه الظروف الشبيهة بالمجاعة أوجدت مصاعب لا تحصى لنظام حكم الملك لويس الثامن عشر في فرنسا ، الذي نجا قبل بضعة اشهر من ذلك التاريخ من المحاولة الفاشلة التي قام بها نابليون لاستعادة حكمه . وقبل ذلك كانت حروب نابليون قد انهكت فرنسا وتركتها تنزف . وجاء محصول عام ١٨١٦م سيئا للغاية نتيجة للانخفاض العام في درجات الحرارة ، فلم يستطع الشارع الفرنسي ان يتحمل . واشتعلت الاضطرابات يمينا وشمالا ، واضطرت السلطات الى استدعاء الجنود لحماية المزارعين الذين كانوا يأخذون الطعام لبيعه في المدن .

ومن ناحية اخرى أدى بركان تامبورا الى ظهور السماء بألوان عجيبة . وقد جعل الغبار البركاني من غروب الشمس مشهدا مذهلا في كثير من الاحيان فقد تلونت الشمس بمختلف الالوان التي تخطر على البال . وكانت الآثار الجوية موضع استغراب العالم وحديثه . وقد تكررت الظاهرة نفسها عقب ثوران بركان كراكاتو . ولذلك سنؤجل الحديث عن التغيرات الجوية الى ان نصل الى نتائج بركان كراكاتو .

بركان كراكاتو : أعنف انفجار في التاريخ

تربط مضائق سندا (في الجزر الاندونيسية) بين بحر الصين الجنوبي والمحيط الهندي ولعل المضائق والجزر المحيطة بها اقوى مركز للنشاط البركاني في العالم ؛ اذ يوجد على جزيرة جاوة ، التي تعادل مساحتها مساحة انكلترا ، حوالي ٣٥ بركانا ثار اكثر من نصفها في القرون الثلاثة الاخيرة ، بل ان بعضها نشط باستمرار تقريبا . وتنتشر في الجزيرة الينابيع الحارة وفوارات المياه الساخنة ، وهي دليل على حالة الغليان المستمرة في الاسفل . وينطبق الشيء نفسه على جزيرة سومطرة ، التي تقع غرب جاوة مباشرة ، وعلى جزر بالي ولومبوك وتيمور وفلورس الى الشرق . ورغم ان جزيرة كراكاتو والجزر المجاورة كانت مغطاة بالنباتات المدارية الجميلة ، الا انها لم تكن مأهولة . غير ان سكان الجزر المجاورة كانوا يترددون عليها بين الحين والآخر لجمع الفواكه البرية والاخشاب .

وفي اواخر السبعينات من القرن الماضي اهتزت المنطقة المحيطة بمضائق سندا بفعل عدد من الزلازل . ولكن السكان لم يعيروا ذلك أي انتباه . وما الذي يدعوهم الى ذلك والهزات الارضية حدث عادي في حياتهم ؟ وكما هي العادة في حالات الثوران البركاني ارتفع عدد الزلازل وزادت حدتها تدريجيا في مضائق سندا الى ان وقع زلزال عنيف الى حدّ ما في اول سبتمبر ١٨٨٠م أدى الى هدم منارة على ساحل جاوة ، وشعر به الناس في مناطق استراليا على بعد ١٦٠٠ كيلومتر . ومع ذلك استمر الناس في حياتهم العادية وكأن شيئا لم يكن . واستمرت الهزات بشكل متقطع ، ولكن دمدمة البركان وأصوات الانفجارات بدأت في عام ١٨٨٣م ففي صباح ٢٠ مايو سمعت اصوات تشبه نيران المدافع لعدة ساعات في مدينة باتافيا (جاكرتا حاليا) على بعد ١٥٠ كيلومترا من كراكاتو . ووقع زلزال هز النوافذ في جميع انحاء المنطقة لعدة ساعات . وفي اليوم التالي انطلق عمود هائل من البخار من كراكاتو بلغ ارتفاعه ١٤ كيلومترا . وراح البركان ينفث البخار والرماد على المدن المحيطة به على مسافة ٥٠٠ كيلومتر . تلك كانت اشارات لا تخطئها العين بأن البركان يستعد للثوران . وبدأت تسقط من السماء قطع من حجر الخفاف تناثرت على الارض وعلى احواض السفن المجاورة . وفي ٢٢ مايو ظهرت كتلة ضخمة من البخار على شكل قبة فوق قمة البركان وقذفت بكميات هائلة من حجر الخفاف حول البركان . ومع استمرار صعود البخار الى الاعلى اثناء الليل مزقت السكون رعود هائلة وشاهد الناس من بعد مناظر من البرق المتتابع المخيف الذي يخطف الابصار .

هدأت

الأمور في ٢٧ مايو وفتر نشاط البركان الى ان حل منتصف يونيه ١٨٨٣م . ظن الناس وقتئذ ان أوان الثوران قد انتهى ، ولكن الاحوال تغيرت فجأة في ١٩ يونيه حين انفجرت فتحة في منتصف الجزيرة انطلقت منها الى عنان السماء سحابة ضخمة من الرماد والبخار ورافقتها اصوات انفجارات قوية . وخلال يوليه هزت الزلازل والانفجارات مناطق بأكملها . كان من الواضح ان الجزيرة البركانية تعد نفسها لتصبح قنبلة عملاقة ، ولذلك فانه مما يدعو للعجب موقف سكان جاوة وسومطرة الذي تميز بالتهاون إزاء هذا الموضوع . وفي أوائل اغسطس انفجرت فتحة اخرى في جزيرة كراكاتو ، وكان البخار والرماد ينطلقان من حوالي عشر فتحات صغيرة متناثرة في انحاء الجزيرة . مضى على ثوران كراكاتو حتى الان ٨٤ يوما ، ولكنه لم يبلغ بعد المرحلة الانفجارية القصوى . في تلك الاثناء كانت الغازات تتجمع على عمق مئات الكيلومترات تحت الجزيرة ، وفوق الغازات كانت الصخور البركانية الحارة في حالة تململ ، وارتفع ضغط الغازات ووصل أرقاما فظيعة في بطن الجزيرة ، وكان من الواضح ان الكتل الهائلة من الصخور غير قادرة على الصمود في وجه الضغط الهائل للغاز

وفي الواحدة من بعد الظهر من يوم ٢٦ اغسطس دخل البركان المرحلة الانفجارية القصوى ، وكان ذلك على النحو التالي :

— ابتداء من الساعة الثانية كانت أصوات الانفجارات الحادة تنطلق كل ١٠ دقائق ،

وأمكن سماعها في باتافيا على بعد ١٥٠ كيلومترا .

— في الوقت نفسه اختفت الجزيرة خلف سحابة ضخمة من الرماد الاسود التي ظلت ترتفع الى مسافة تزيد على ٢٧ كيلومترا .

— ازدادت حدة العنف ، وما ان حلت الساعة الخامسة حتى كانت الانفجارات تسمع في كافة انحاء جاوة على مسافة تصل الى ١١٠٠ كيلومتر ، اما في باتافيا نفسها فقد كانت اصوات الانفجارات تصم الآذان ولم يتمكن أي شخص من النوم تلك الليلة . بلغ من عنف الانفجارات انها حطمت النوافذ وشقت الجدران ، واندلعت في السماء عواصف رعدية مخيفة طوال الليل .

تلك كانت ليلة الرعب في كل مكان من المناطق المحيطة بالمضائق ، كانت الانفجارات تنطلق كل ثانية دون توقف من منتصف الليل حتى الرابعة صباحا .

وبلغ الانفجار ذروته صباح ٢٧ اغسطس ؛ ففي الخامسة والنصف وقع انفجار صاعق ، ولكن ذلك لم يكن الا البداية . وفي الساعة ٦:٤٤ وقع انفجار صاعق آخر . وفي الساعة ١٠,٠٢ وقع انفجار ثالث كان أقواها جميعا ، اذ ترددت أصداؤه في جميع انحاء العالم . ووصف هذا الانفجار بأنه أعظم انفجار في التاريخ . (بعد مرور قرن على ثوران البركان توصل العلماء الى حساب قوة الانفجار وتبين انها تعادل ٣٠ ألف مليون طن ، أي ما يعادل مليون مرة قوة القنبلة الذرية التي دمرت هيروشيما في الحرب العالمية الثانية .) وفي مناطق من استراليا على بعد ٣٢٠٠ كيلومترا استيقظ الناس على صوت الانفجار ، بل ان الانفجار سمع بعد ٤ ساعات في جزيرة رودريجز في المحيط الهندي على بعد ٤٨٠٠ كيلومتر من البركان . في تلك الاثناء كانت سحابات الرماد تتصاعد بعنف الى ارتفاع ٨٠ كيلومتراً فوق سطح الارض ، وغطى الرماد مناطق شاسعة بلغت مساحتها حوالي ثلاثة ارباع مليون كيلومتر مربع .

وبعد ذلك وقع انفجاران صاعقان آخران : في الساعة ١٠:٥٢ صباحا و ٤:٣٤ عصرا . ونتيجة لهذين الانفجارين الختاميين اختفت جزيرة كراكاتو من الوجود . اختفت الجزيرة بعد ان قذف البركان حوالي ١٨ كيلومترا من الصهارة على شكل سحابات من الرماد بلغت طاقتها بضعة مليارات من الاطنان .

غير ان انفجار كراكاتو بهذا الشكل الصاعق لم يؤد مباشرة الى حدوث وفيات لان الجزيرة لم تكن مأهولة اصلا ، ولكن الامواج البحرية الزلزالية التي تولدت من عنف الانفجارات عاثت فسادا في سواحل جاوة وسومطرة . وفي البداية كان ارتفاع الموج حوالي المتر أو المترين ، ولكن ما ان وصل الموج سواحل جاوة وسومطرة حتى اصبح كالجبال وتجاوز ارتفاعه الخمسين مترا . وطغى الماء على حوالي ٣٠٠ بلدة وقرية في المناطق الساحلية ، وفي بعض الاحيان دخل ماء البحر مسافة ٢٠ كيلومترا داخل اليابسة فأغرق معه جميع القرى التي وقعت في طريقه قبل ان ينحسر . وكانت النتيجة وفاة ٣٦٤١٧ شخصا نتيجة للغرق .

واستمر الموج في الاندفاع طوال يوم ٢٧ اغسطس بسرعة ٦٤٠ كيلومترا في الساعة في كل الاتجاهات ، ورصد في انحاء مختلفة من العالم .

بعد ٩ ساعات غمرت المياه ميناء كلكتا في الهند . وفي الجهة الاخرى دمر الموج ميناء مدينة بيرت في استراليا ، ووصل الموج الى القنال الانكليزي ، وعلى طول ساحل بنما . بل انه وصل حتى مدينة سان فرانسسكو حيث ارتفع منسوب المياه ١٥ سنتمترا فوق المعدل العادي .

من ناحية اخرى فان الغبار البركاني الدقيق ، الذي وصل الى طبقات الجو العليا اثناء ثوران البركان ، حمل الى الغرب نتيجة للرياح الجوية العليا . وبعد يومين وصلت سحابات الغبار سماء افريقيا ، وبعد ١٥ يوما اكملت دورانها حول الكرة الارضية . وكان نتيجة ذلك ان تكونت سحب ضبابية في سماء المناطق المدارية ثم انتشرت شمالا وجنوبا وقطعت مسافات شاسعة ، حتى انها وصلت الى ايسلندة في ٣٠ نوفمبر . وقد تسببت هذه السحب الضبابية في احداث تأثيرات بصرية مذهلة للغاية وظهور السماء بألوان عجيبة ؛ فالغبار الذي اعترض ضوء الشمس (عاملا عمل مظلة ضخمة) أدى الى انخفاض عام في درجات الحرارة ، وهذا الغبار جعل من غروب الشمس مشهدا لا ينسى . وظل الناس لمدة سنتين يشاهدون غروب الشمس بمختلف الالوان ، وشوهد كل من الشمس والقمر وهما يسبحان باللون الاخضر والازرق والقرمزي في جميع انحاء العالم . وفي نيوانجلاند (شمال شرقي الولايات المتحدة) كانت الشمس تغرب في سماء مصبوغة باللون الاحمر القاني ، حتى ان شركات الاطفاء امضت ساعات وهي تطارد الشفق ، ظنا منها ان الضوء صادر عن مدينة تحترق وراء الافق . وبعد ما يزيد على سنة من ثوران البركان شوهدت جزر صغيرة طافية تتألف من حجر الخفاف على بعد ١٢٠٠٠ كيلومتر من موقع البركان .

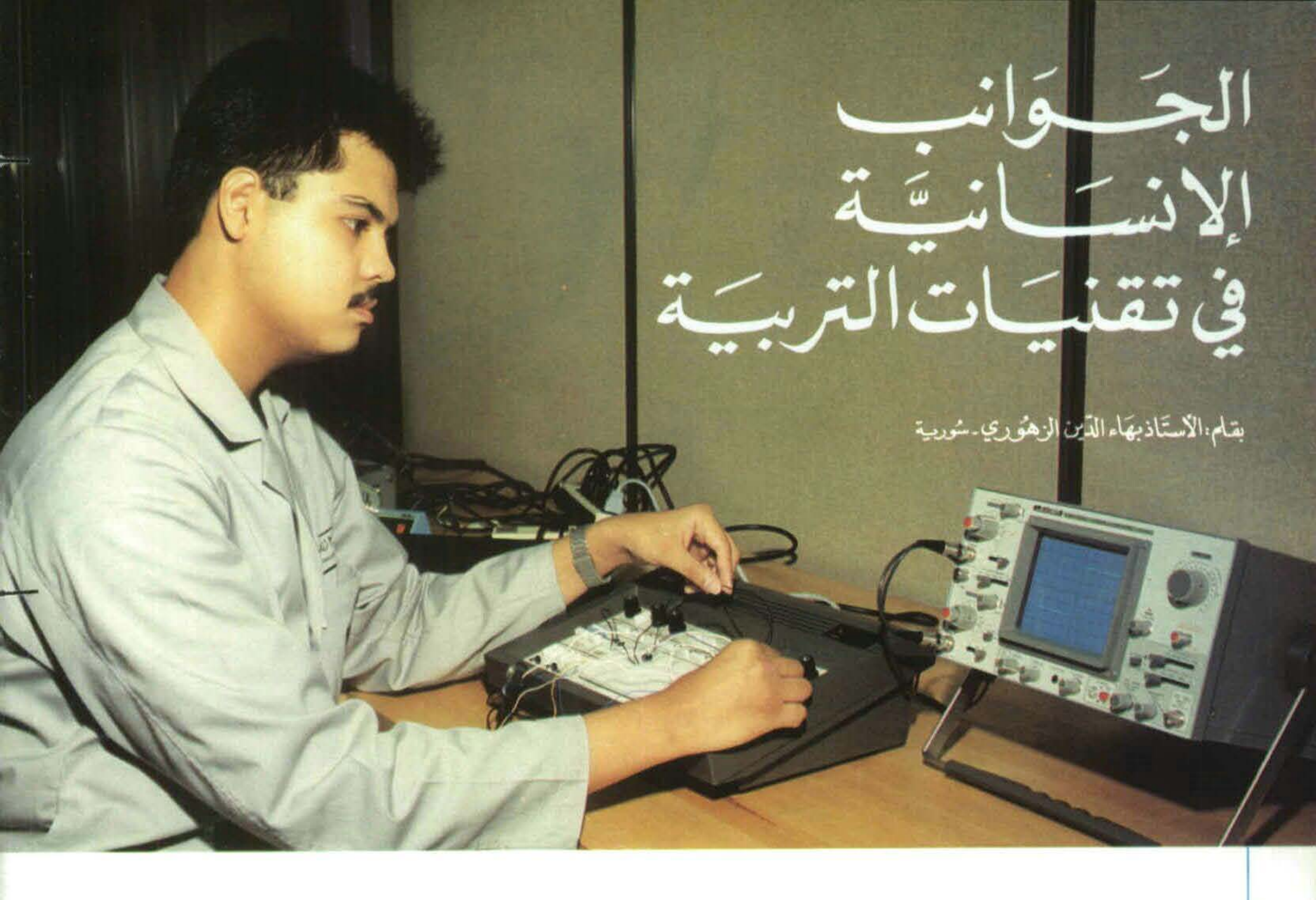
ولكن ماذا حدث لجزيرة كراكاتو؟

بعد ان افرغ كراكاتو جميع محتوياته من الصهارة تداعى البركان ليكون فوهة ضخمة (كالديرا) تقع جزئيا تحت البحر ، واختفت معه مساحة تقدر بنحو ٢٣ كيلومترا مربعا من اليابسة ، وبدلا من ان يكون هناك جبل بارتفاع ٨٠٠ متر لم يبق سوى فجوة في المياه عمقها ٣٠٠ متر .

هل انتهت القصة عند هذا الحد ؟ ظل كراكاتو صامتا حتى يوم ٢٩ ديسمبر ١٩٢٧م ، حين ثار قاع البحر من جديد وبدأ مخروط جديد بالتكون . وما ان حل يوم ٢٦ يناير ١٩٢٨م حتى برز المخروط الوليد فوق سطح البحر وكون جزيرة جديدة تدعى انك كراكاتو (أي ابن كراكاتو) . واستمر النشاط البركاني بشكل متقطع الى ان بلغ ارتفاع الجزيرة في عام ١٩٧٣م حوالي ١٨٧مترا فوق سطح البحر . وفي أوائل الثمانينات كان البركان ما يزال في حالة الثوران □

المراجـــع

1. Simkin, Tom and Fisk Richards S. led Krakatau 1883: The Volcanic. Eruption and its Effects Smithsonion Institution Press, Washington D.C. 1983.
2. Pough, Frederick H.; All About Volcanoes & Earthquekes Random House, New York, 1953.
3. Volcano, by the editors of Time-Life Books Alexandria, Virginia, 1982.



الجوانب الإنسانية في تقنيات التربية

بقلم: الأستاذ بهاء الدين الزهوري - سورية

يشهد العالم ثورة علمية (تقنية) ، لها خصائصها المحددة ، وصفاتها الخاصة بها ، فهي ليست مجرد آلات واجهزة (تقنية) ، وانما هي عقلية وتوجه جديدان ، وتقنية جديدة ، لها انعكاساتها على التربية واساليبها ، مما جعل الدول المتقدمة تبذل قصارى جهدها لتطوير نظم تربوية جديدة ، واعادة النظر بنية التربية ، واطارها التقليدي ، ومناهجها ، وطرقها ، لا سيما بعد انتشار وسائل البث الجماهيري ، والتقنيات السمعية والبصرية ، من أجل حل المشكلات التربوية التي تجابهها .

وتتفق معظم نظريات التعلم ، على أن المكونات اللازمة للتعلم الجيد هي :

أولا ـ التشويق الى التعلم ، ويعبر عنها بمصطلحات الحوافز والدوافع الى التعلم .

ثانياً ـ المثيرات والمنبهات ، او الشروط البيئية التي توضع تحت تصرف المتعلم لكي يتعلم من هذه الشروط .

ثالثاً ـ الاستجابات التي يقوم بها المتعلم ازاء تلك الشروط ، وتعرف بقوة الاستجابة وعدد مرات حدوثها .

رابعاً ـ التعزيز او طوارىء التعزيز المستخدمة في تثبيت التعلم ، وتأكيد الاستجابة السابقة ، وقد تكون بأشكال متعددة ، كالتغذية الراجعة الصحيحة ، التي تعرف المتعلم بنتيجة عمله[1] .

ولا تتوفر هذه المكونات في أجهزة الاعلام المختلفة ، بل في الآلات التعليمية التي وضعت خصيصا لعملية التعليم ، اي تلك العملية التي يجري فيها الاتصال المزدوج الاتجاه ، بين المتعلم والعلم ، وتتيح فرصة التغذية الراجعة[2] ، لان أجهزة الاعلام المختلفة ، لا تتيح للمتعلم الا فرصة الاستفادة من المكونين الأوليين : التشويق الى التعلم ، والمثيرات والمنبهات ، اما حدوث استجابة المتعلم فقلما تحدث لسرعة عرض البرامج ، في الاذاعة والتلفاز ، ولإلحاحها على العرض والمشاهدة ، ويصعب تعزيز ما يكتسبه المتعلم بعد حدوث الاستجابة .

---

١ ـ راجع : البحث (سيكولوجية استخدام الفيديو في التعليم والتعلم) للدكتور فخر الدين القلا مجلة المعلم العربي ، العدد (١) ، السنة (٣٦) ، ١٩٨٣م ، ص ٥١ .

٢ ـ التغذية الراجعة : تعني تعزيز الاجابة عندما تكون صحيحة ، وتصحيحها عندما تكون مغلوطة ، وترد في مرحلة التقويم .

تطور مفهوم التقنية

كان مفهوم التقنية في العالم الغربي ، يطلق على الآلات والاجهزة التي جاءت نتيجة لتطور الجوانب التطبيقية في العلوم الطبيعية . وعندما استخدم هذا المصطلح في مجال التربية ، أشار الى الوسائل والأدوات التي واكبت ثورة المعلومات كالإذاعة ، والتلفاز ، وآلات العرض السينمائية ، وآلات التعليم ، والحاسوب ، ومختبرات اللغة ، والتعليم المبرمج وغيرها .

غير ان هذا المفهوم ، قد تطور ليشمل العلوم الانسانية ، بعد التقدم الاجتماعي العلمي ، الذي انتشر في العالم المعاصر ، وقد ابرزت الثورة العلمية المعاصرة ، أهمية ربط العلم والعلوم المختلفة ، بقوى الانتاج الاقتصادية والاجتماعية . إذ أصبح هدف العلم معالجة المشكلات الانتاجية ، والتغير الذي حدث في وظيفة العلم ساهم الى حد كبير في تغيير الفن الانتاجي .

وأخذ مصطلح تقنية التعليم يتردد في الوطن العربي منذ أواخر السبعينات ، مما يشير الى اهتمام المربين في الدول العربية ، بمواكبة أحدث الاتجاهات التربوية المعاصرة . كما اختلط مفهوم تقنية التعليم في بداية ظهوره في الدول الصناعية ، بمفهوم استخدام الآلات والادوات في التعليم ، فما تزال هناك آراء متناقضة حوله في البلاد العربية ، كما يستخدم في كثير من الأحيان كمرادف لمفهوم الوسائل التعليمية .

أهمية تقنيات التربية

وتتجلى أهمية تقنيات التربية في الجوانب التالية :

— مواجهة تزايد المعرفة الهائل : لقد ظهرت علوم جديدة ، مثل (علم السبيرنتيك)[3] ، أو (علم التحكم بالآلة والعضويات والمجتمع الانساني) التي مكنت الانسان من السيطرة على نفسه ، اضافة الى السيطرة على بيئته ، ولا يتم اكتساب هذه المعرفة المتزايدة ، مالم تستخدم التربية اساليب التقنيات نفسها ، واجهزتها الحديثة في ضبط سلوك المتعلم .

— جعل المدرسة صورة عن الحياة التقنية الراهنة : اننا نعيش حاليا في عصر الثورة المعرفية والعلمية والتقنية ، واصبح شائعا استخدام اجهزة الاتصال الحديثة ، في مجالات عديدة من حياتنا ، ولم يعد لائقا ان تبقى المدرسة منعزلة عن هذه التقنيات ، التي تحسن من فاعلية التعليم وتزيد من كفاءته .

— التخفيف من داء اللفظية في التعليم : ويقصد بداء اللفظية ، اننا كثيرا ما نستعمل (الفاظا) نظن ان الطلاب يفهمون مدلولاتها كما نفهمها ، او كما يفهمها الشخص المرسل ، ثم يتبين انهم قد فهموا العبارات فهما مختلفا عما نقصد . ولا يتم تكوين المفهوم الا بايجاد اساس حسي للخبرات التي ننقلها الى الطلاب وهذا الاساس يتعلق باستخدام التقنيات في التعليم ، حيث تتحدد المفاهيم المجردة لها ، وتصبح الرسالة المنقولة من المعلم الى المتعلم اكثر امانة .

— التمكن من تعليم اعداد كبيرة من الطلاب : ان نسبة ٤٢٪ من افراد المجتمع العربي ، هم اقل من عمر (١٥ سنة) ، وهم من حيث المبدأ رواد التعليم الالزامي . وهذا يعني ان الفصول ستكون مزدحمة بالطلاب ، وسيصعب تعليمهم دون زيادة في النفقات ، كاستخدام جهاز السبورة الضوئية ، او التعليم المبرمج ، او اشكال اخرى من التعليم الذاتي .

— جعل التعليم اكثر جاذبية : لا يتعلم الانسان الا اذا توفر الدافع ، او الحافز ، او الاثارة للتعلم ، وهذا ما توفره الوسائل التعليمية ، فتعرض مثيرات متنوعة ، سمعية وبصرية ، تقضي على الرتابة والملل اللّذين يعاني منهما الطلاب في الفصول .

— زيادة فاعلية التعليم : ان استخدام تقنيات التربية ، يساهم في تحسين فاعلية التعليم ، خاصة عن طريق التغذية الراجعة المستمرة ، التي تبين مواضع الصواب في العمل فتعززه ، ومواضع الخطأ فتصححه .[4]

مفهوم التقنيات التربوية

هناك تعريف يشير الى التقنيات التربوية ، على انها عملية منهجية منظمة في تصميم عملية التعلم والتعليم وتنفيذها في ضوء اهداف محددة . وتقوم اساسا على نتائج البحوث ، في مجالات المعرفة العديدة ، وعلى حاجات المتعلمين ، وعلى استخدام جميع الموارد المتاحة البشرية وغير البشرية ، للوصول الى تعليم اقوى فاعلية واكثر كفاية .

ويتضمن هذا التعريف النظرة الشاملة ، اي الكل المركب من الجوانب النظرية والبرامج والاجهزة ، التي تستخدم بقصد الافادة من البرامج وتخزينها وتجديدها . وبهذا المعنى فان التقنيات التربوية تتجاوز الوسائل والادوات من اذاعة وتلفاز وآلات عرض وبرامج تعليمية ومختبرات لغة وغيرها . لتشمل مجالات التخطيط ، والتنفيذ ، والتقويم ، للعملية التربوية التعليمية ، على اساس معطيات العلم ، اي التطبيق المنتظم لعلم التعلم على فن التعليم .

---

٣ ـ د. عبدالله الدائم : الثورة التكنولوجية في التربية العربية ، دار العلم للملايين ، بيروت ١٩٧٤م ، ص ١١٥ .

٤ ـ د. فخر الدين القلا : تقنيات التعليم والوسائل التعليمية ، مديرية الكتب الجامعية ، دمشق ١٩٨٠م ، ص ٣ ـ ٤ .

ويتضح مما تقدم ان التقنيات التربوية تنطوي على ما يلي :

- انها تشمل النظام التربوي بجميع عناصره المادية والمنهجية والفكرية .
- انها وسائل عصرية تستخدم لتطوير اساليب التدريس وعملية التعلم المعاصرة ، لتتماشى مع حاجات التنمية الاجتماعية والاقتصادية من ناحية ، وحاجات المتعلمين من ناحية اخرى .
- انها أداة فعالة في عمليات توزيع وتخزين ونشر المعلومات والحقائق في مختلف الصور والاشكال لمختلف مراحل التعليم .
- انها تسهم بصورة ايجابية في تطوير عمليات التعليم والتعلم[1] .

وباختصار فان التقنيات التربوية تعبر عن تطبيق روح الثورة العلمية والتقنية على العملية التربوية ، وعلى عملية اكتساب واستخدام المعلومات والآلات ، لتطوير اساليب جديدة في البحث والتفكير ، وفي التنظيم والتنفيذ واتخاذ القرارات ، واستثمار الموارد والامكانات البشرية والمادية .

مفهوم تقنيات التربية

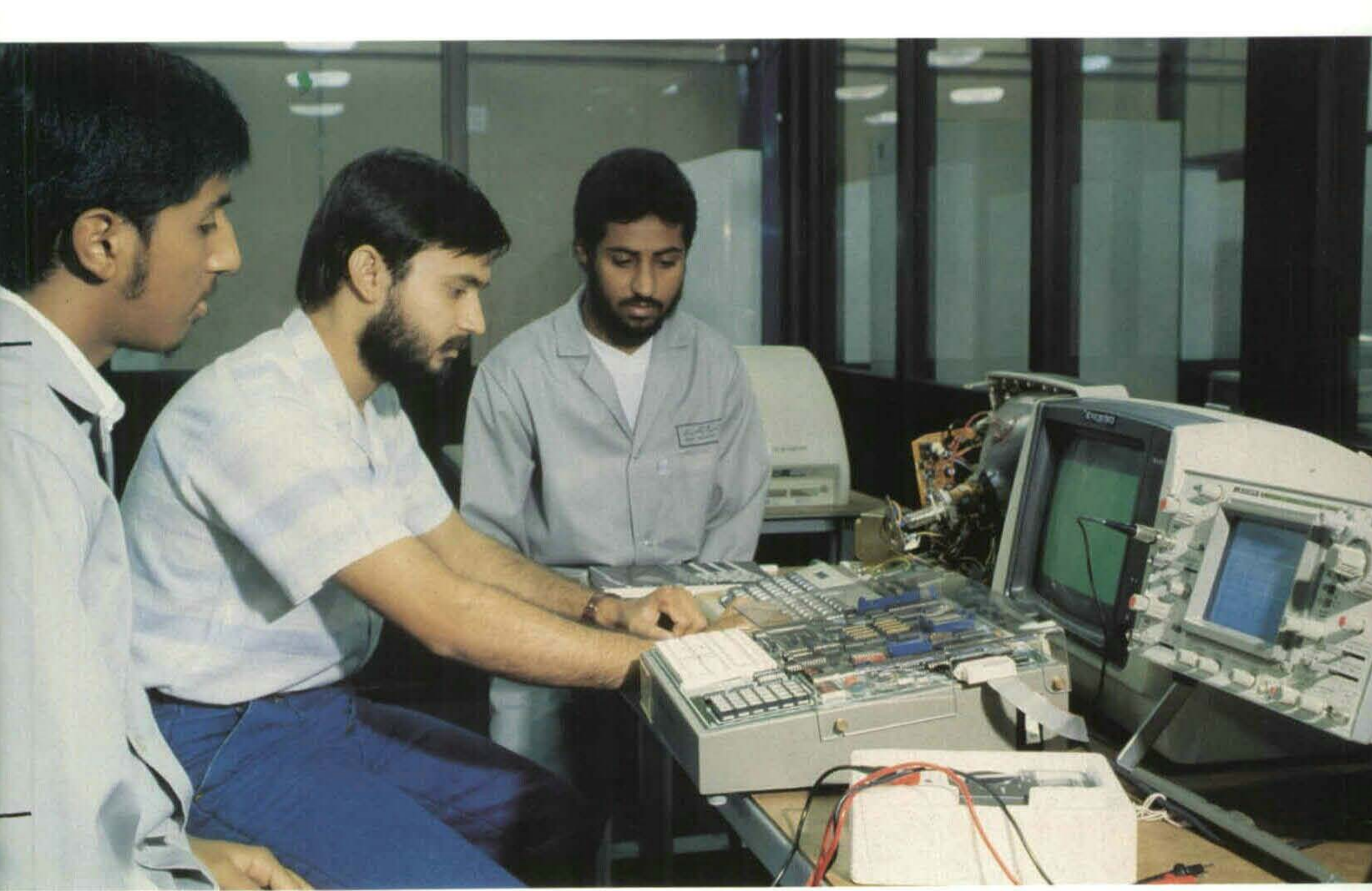
ان مفهوم التقنية يعاني من الغموض ، وعدم الاتفاق ، اذ يقصر بعضهم التقنية على الاجهزة والآلات ، والاشياء الصلبة ، بينما يتوسع بعضهم الآخر بمضمون التقنية لتشمل البرامج والاساليب الفنية ، بل هناك اتجاه آخر اكثر شمولا وتكاملا ، وهو الاتجاه المنتظم ، الذي يرى ان التقنية هي نظام متكامل من الاجهزة والبرامج والاجراءات التي تؤدي الى تحقيق الأغراض بفعالية وكفاية .

وفيما يلي مداخل التقنيات التربوية الثلاث ، لكونها تطبيقات للعلوم المختلفة :

اولا : تقنيات التربية كتطبيق للعلوم الطبيعية (الاجهزة والآلات) :

لقد ادى تطور العلوم الطبيعية والصناعية ، الى ظهور وسائل تقنية لتحسين انتاجية الانسان وتيسير اعماله ، فانتشرت هذه الاجهزة في الاسواق ، ودخلت البيوت والمؤسسات المختلفة .

١ - راجع : بحث (مفهوم التقنيات التربوية) للدكتور اسحاق يعقوب القطب ، مجلة (الخفجي) ، العدد (٨) ، السنة (١٤) ، ١٩٨٤م ، ص ١٥ .



ولكن الالحاح على التقنيات من حيث هي آلات واجهزة من منتجات الصناعة والعلوم الطبيعية ، قد اغفل الجانب الاهم في عملية التعليم ، وهو البرامج التعليمية التي توضع ضمن هذه الآلات ، وكان لابد من تصميم هذه البرامج على اسس عملية تناسب عملية التعلم . ونستخلص من هذا الاتجاه ، انه يجب الا تقتصر تقنيات التربية على الآلات ، بل يجب التوسع فيها الى تنظيم ما يتصل بالآلات والاجهزة من معلومات ، وبرامج ، لتحقيق المكونات الاربع لعملية التعلم الصحيح .

ثانياً ـ تقنيات التربية كتطبيق للعلوم الانسانية (البرامج) :

ظهرت تقنيات التعليم المبرمج في اواخر الخمسينات ، نتيجة تطبيق مبدأ (الاشتراط الاجرائي)[٢] مباشرة في المدارس ، وكان (سكينر) صاحب هذه التقنية ، وله نظرية (تقنيات تربوية) وتعتمد على تقنية البرمجة الخطية في التعلم .

وبعد عام ١٩٦٨م ، ضعف الحماس للتعليم المبرمج بشكله التقليدي الذي طرحه (سكينر) واتباعه ، وظهرت برامج تعليمية لا تلتزم بنظرية (الاشتراط الاجرائي السلوكية) اذ ظهرت برامج تلح على التنظيم الاقتصادي لعمليات التفكير (علم السبيرنتيك) ، او علم التحكم الآلي .

ثالثاًـ تقنيات التربية كنظام شامل ومتكامل :

لقد نشأت مشكلات عديدة اثر تضييق تقنيات التربية ، على الاجهزة والآلات والوسائل ، فارتفعت نفقات التربية ، واصبحت الوسائل مزعجة للعلم ، وصار الاتجاه مركزا نحو انتاج وسائل تعليمية ، قابلة للحمل ، ويمكن ان يأخذها المتعلم الى البيت ، ويستخدمها حسب حاجته .

كما نشأت مشكلات عن الاتجاه نحو تقنيات التربية التي تلح على البرامج ، سواء البرامج الذاتية ام برامج اجهزة الاتصال في التعلم ، فالتعليم لا يمكن ان يقتصر على طريقة واحدة ، بل يجب زيادة فاعلية الطريقة ، ويفضل توسيع مفهوم تقنية التربية ، بحيث تصبح نظاما تربويا ، او تدريسيا متكاملا وشاملا لعملية التعلم والتعليم ، ولمختلف الظروف المحيطة بها ، حتى تتمكن من استخدام الوسائل التقنية من آلات وبرامج لتحسين انتاجية المتعلم ، حسب الاهداف الموضوعة[٣].

ومع ان تعميم نظام التدريس ، يشتق اهدافه ووسائله من التعليم المبرمج ، ومن اسلوب تحليل النظم ، و (السبيرنتيك) و (الايكولوجيا)[٤] ، وغيرها من النظم المرنة . الا ان النظام التدريسي ، ينظر الى عملية التعلم نظرة متكاملة ، فالعناصر فيه متفاعلة ، والكل اكبر من مجموع اجزائه ، واي تغيير في أحد الأجزاء يؤدي الى اختلال التوازن في النظام الكلي . ويعرف النظام التدريسي ، بانه : (مجموعة متكاملة من الطرق والوسائل والمعدات والاشخاص التي تنجز الوظائف المطلوبة لتحقيق غرض او اكثر في التدريس بصورة فعالة)[٥] . وفي النظام التدريسي يتغير دور المعلم ، فلا يبقى مجرد موزع للمعلومات ، بل يصبح دوره اداريا بالدرجة الاولى ، او منظما لشروط التعلم .

التقنيات التربوية والمستقبل

يواجه التعليم في البلاد العربية ، تحديان قاسيان :

الاول : انها تريد اللحاق سريعا بركب الدول المتقدمة ، والقضاء على الهوة الكبيرة التي تفصلها عنها ، وانها تتوسل بالتعليم والمزيد منه سبيلا لهذا الهدف .

الثاني : ان ما لديها من امكانيات مالية ومادية وبشرية ، يقصر عما ترجوه من تقدم سريع في هذا الميدان[٦] .

ولا شك ان مواجهة هذين التحديين ، ينبغي ان تنطلق من منطلق ان ما يومىء اليه هذان التحديان بوضوح واصرار ، هو انه لابد من التفكير باساليب تعليمية جديدة ، تمكن هذه البلدان من تحقيق هذين المطلبين في آن واحد .

ان المربين في الدول العربية مدعوون الى التفكير جديا الى ابتداع طرق واساليب جديدة في التعليم ، متأسين بالتجربة العالمية ، ومستجيبين قبل هذا لمطالب مجتمعهم ومشكلات بيئاتهم الخاصة ، وهم مدعوون الى مثل هذا التفكير المبدع اليوم قبل الغد ، لان مشكلات التعليم لا تمهل ، وقد يصلون فيها ـ ان لم يكونوا قد وصلوا فعلا ـ الى طريق مسدودة ، فلم يعد من الجائز ، ونحن في العقد الاخير من القرن العشرين ، ان نفكر بالحاضر على ضوء الماضي ، بل لابد من نظرة مستقبلية جديدة ، قوامها التفكير في الحاضر على ضوء المستقبل .

ان صورة الغد ـ فيما لو استمرت الاتجاهات الحالية في التعليم ـ صورة قاتمة صعبة ، وعصرنا كله هو عصر ابتكار المستقبل كما يقال ، وواضح ان صورة المستقبل ، تشير الى ضرورة اتخاذ مبادرة جادة لاحتوائه ، ولن تكون هذه المبادرة الا ان نقتحم ميدانا جديدا خصبا ، هو ميدان اعادة النظر في

---

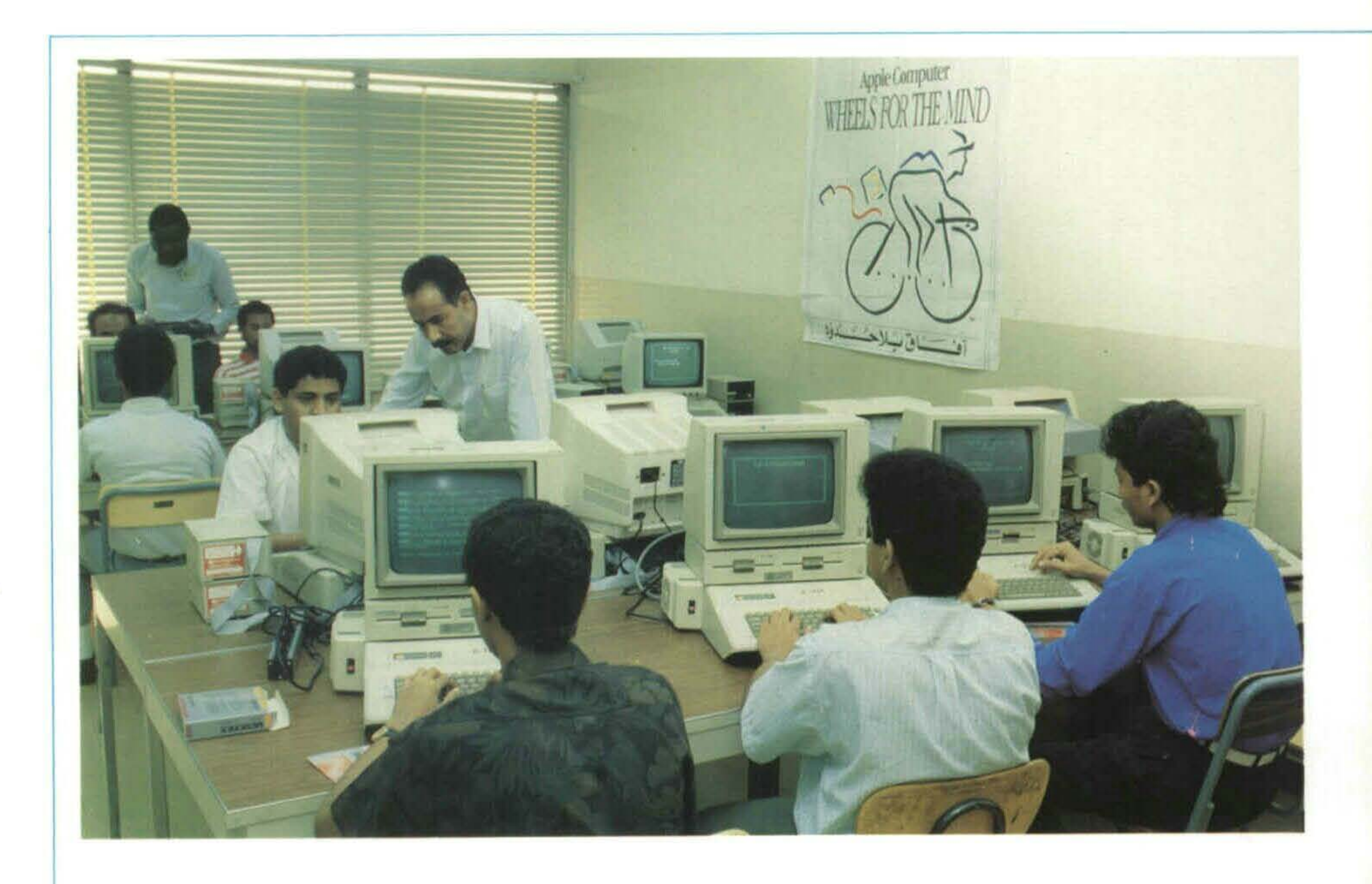
٢ ـ يقصد بالاشتراط الاجرائي ، عملية التعلم التي تصبح فيها الاستجابة اكثر احتمالا للحدوث ، ومصطلح اجرائي يستخدمه (سكينر) لوصف مجموعة من الاستجابات او الافعال التي يتألف منها العمل الذي يقوم به الكائن .

٣ ـ د. فخر الدين القلا : تقنيات التعليم والوسائل التعليمية ، ص ١٧ .

٤ ـ الايكولوجيا : علم التنبؤ ، او علم الاحياء الذي يدرس العلاقة بين الاحياء والبيئة .

٥ ـ د. فخر الدين القلا : تقنيات التعليم والوسائل التعليمية ، ص ١٩ .

٦ ـ د. عبدالله الدائم : الثورة التكنولوجية في التربية العربية ، ص ١٠١ .



اطار التعليم واساليبه التقليدية ، من اجل ابتكار تقنيات تربوية جديدة ، تتيح لنا اللحاق بالركب الحضاري ، ولا تدعنا في موقف العاجز او اليائس امام ضخامة الهوة وضعف القدرة .

وهذا الربط بين التقنيات التربوية الجديدة ورسم آفاق المستقبل ، ينتهي بنا الى حقيقة اساسية : هي ان هذه التقنيات الموعودة المرجوة ، لا تعني مجرد الاهتمام ببعض الادوات والآلات والتجهيزات ، وادخالها في البنية التقليدية للتربية ، بل تعني شيئا اوسع من هذا واعمق بكثير ، انها تعني ان نعيد النظر في بنية التربية واطارها ووسائلها اعادة كلية ، وان تكون لنا نظرة شاملة جديدة الى نظام التربية بكامله .

إن المهمة الموكلة لتقنيات التربية ستؤدي الى زيادة مردود التربية الكمي والكيفي في آن واحد . اي انها مدعوة ـ بكلمة واحدة ـ الى تغيير تقنياتها المألوفة ، لتأخذ بتقنيات اكفأ وأقدر وأنجع .

واللجوء الى تقنيات التعليم ، لا يعني شيئا اقل من اعادة النظر في عملية التعليم بكاملها ، والتطبيق المنهجي المنظم لكل حصاد المعرفة العلمية والتقنية ، على عملية اكتساب المعارف واستخدامها ، انها تعني تجاوز البعثرة والهدر ، واللجوء الى استخدام كامل ومنسق لجملة المصادر والامكانات التي يقدمها لنا عصر التقنية .

ولضمان نجاحنا في ذلك ينبغي الاخذ بمفهوم التقنيات التربوية الجديدة ، المتمثل في اعادة النظر في الجوانب التالية ، التي تشكل المقومات الرئيسة للعملية التربوية والتعليمية :

- **معرفة الطفل البيولوجية والنفسية والاجتماعية .**
- **بنية النظام التربوي ومراحله وانواعه .**
- **مناهج ومحتوى التعليم .**
- **الطرائق التربوية والوسائل التعليمة .**
- **المعلم بوصفه اداة الانتاج .**
- **وسائل التقويم (الفحوص ـ الاختبارات ـ الاصطفاء ـ الخ ـ) .**
- **الادارة التربوية .**

ودراسة كل مقوم من هذه المقومات ، ينبغي ان تتم دوما في اطار التفاعل مع سائر المقومات ، من خلال نظرة تركيبية شاملة تجمع بين اثر العوامل المختلفة .

ويأتي ذلك ضمن اطار خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، التي تتبناها الدول العربية لتحقيق اهداف كمية ونوعية في الميادين المختلفة ، ومنها التربية والتعليم ، ومن الضروري ان يرتبط هذا القطاع الحيوي بخطط التنمية بعيدة المدى والقصيرة معا ، وذلك بأن تسهم التقنيات التربوية في عمليات التحديث والتطوير ، الجارية على قدم وساق في جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية في الوطن العربي □



بقلم: الأستاذ محمد عبد القادر الفقي - الظهران

يعتبر فن اتخاذ القرار من أهم الفنون التي تلعب دورا كبيرا في حياة الأمم والشعوب والأفراد . فثمة أحداث كثيرة تغيرت بفضلها مصائر دول وسير أشخاص ، كانت مرتبطة بقرار . وهناك قرارات اتخذها البعض تركت بصمات قوية ومؤثرة في تاريخ الحضارة الانسانية ، مثل قرارات الحروب وقرارات السلم والصلح ، وقرارات استكشاف المناطق المجهولة وغزو الفضاء .

واتخاذ القرار ليس أمرا يسيرا ، لا سيما اذا كان يرتبط تنفيذه بمستقبل امة أو شخص . ولذلك ، يعتبره كثير من المفكرين والفلاسفة فنا من الفنون المهمة ، اذ ان اتخاذ القرار المناسب يعتمد الى حد كبير على التطبيق الأمثل والاستفادة الجيدة من المهارات والخبرات والمعلومات المكتسبة والمتاحة . وهو – بالاضافة الى ذلك – يحتاج الى ممارسة وذكاء وموهبة وتقدير جيد للعواقب . ويتطلب اتخاذ القرار قدرا كبيرا من الثقافة والخبرة والدراسة التي تمكن الانسان من الوصول الى احسن الحلول للمشاكل التي يواجهها ، أو التي يكلف بمجابهتها حينما يكون في موضع قيادة أو مسؤولية .

لهذا ، ليس بغريب ان يعتبر هذا الموضوع واحدا من أهم الموضوعات الادارية والعلمية التي يتم التركيز عليها في المعاهد والمؤسسات التعليمية الحديثة والجامعات ، وبخاصة ونحن نعيش في عصر يتميز بنسيجه الاجتماعي المعقد الذي تتشابك وتتداخل فيه مصالح الافراد والجماعات ، كما يتميز بالمستوى العالي من السرعة والتعقيد في الصناعات الحديثة وفي تطور التكنولوجيا المعاصرة ، مما يشكل صعوبة امام صانعي القرارات لاتخاذ القرار الامثل الذي لا يضر الآخرين ، وانما يؤدي الغرض المطلوب والمرجو منه ، ويكون في الوقت نفسه معقولا ومقبولا وصالحا للتطبيق من وجهتي النظر العلمية والاقتصادية .

ما هو القرار ؟

القرار – كما تذكر المعاجم اللغوية – هو : المستقر من الأرض . والقرار في مكان ما هو : الاستقرار فيه . تقول : قررت بالمكان – بكسر الراء الأولى – اقر قرارا . وقررت ايضا بالفتح اقر (قرارا) و (قرورا) . وقرر الشيء ، أي جعل فيه (قراره) . وقرَّ عنده الخبر حتى استقر .

ويتضح من هذا العرض اللغوي ان ما تعنيه لفظة (القرار) عند اللغويين هو الاستقرار بمعنى الاتزان . ومن ثم ، يمكن ان يكون القرار بمعناه المتداول حاليا مشتقا من هذا المعنى الذي يدل على استقرار النفس وراحتها تجاه موقف ما .

والقرار في اللغة الانجليزية (Decision) يعني « فن الوصول الى نتيجة أو تحديد رأي » . كما يعني ايضا : « التوصل الى حكم أو اعلانه » . وقد اخذت كلمة القرار (Decision) في اللغة اللاتينية من اللفظة (Decisio) التي أخذت بدورها عن الفعل (Decidere) بمعنى (يقطع) أو (يفصل) .

ويعرف اتخاذ القرار بأنه « استنباط الاختيار المؤقت لسلوك عملي يمكن تنفيذه في موقف معين » . ويتوقف نجاح أي قرار على عدة عوامل ، من أهمها :

- **مدى ملاءمة القرار للموقف .**
- **مهارة وقدرة متخذ القرار .**

- **كمية المعلومات وقيمتها .**
- **طبيعة الانسان الذي يستخدم هذه المعلومات .**

مراحل تكوين واتخاذ القرار

لكي يتمكن الانسان من اتخاذ القرار الصحيح ، فانه يتبع عادة بعض الخطوات والأساليب التي تساعده على ذلك ، وهي :

* التعرف على المشكلة أو الموقف . واذا كانت هناك اكثر من مشكلة ، فيجب تحديد اهم هذه المشاكل وإعطاؤها الأولوية في الدراسة والفحص ، حتى لا يؤدي التراخي في اتخاذ القرار بشأنها الى حدوث ما لا تحمد عقباه .

* استدعاء وجمع واستخدام المعلومات والبيانات التي تتصل بالمشكلة أو الموقف ، وذلك لتحديد الحقائق وما يجب عمله في أي موقف أو مشكلة تطرأ .

* استيعاب وفهم هذه البيانات والمعلومات ، ثم امتزاجها بفكر وقيم ومعلومات صانع القرار .

* البحث عن موقف مماثل أو تجربة سابقة مناظرة ، ومعرفة طريقة الحل الناجحة التي تم تطبيقها آنذاك ، والبحث في امكانية تطبيق هذه الطريقة مع المشكلة الجديدة ودراسة الظروف المحيطة . وفي هذا المقام تفيد الخبرة في تقييم الموقف بأهدافه واشخاصه وتوقيته وطرق ظهوره .

* دراسة المشكلة أو الموقف مع الآخرين للوصول الى احسن النتائج . وقد يؤدي احتكاك الآراء الى تدعيم رأي معين أو التوصل الى حل جديد ، او الى فرض حلول اخرى بديلة . وفي هذه الحالة ، يجب دراسة هذه الحلول وتقييمها لاختيار اصلحها . وغالبا ما يكون الرأي الذي تتفق عليه الجماعة هو الادق ، لأن ذلك يمنع الفردية في اتخاذ القرار .

* دراسة تأثير القرار وردود الفعل التي قد تنتج عن تطبيقه .

وهناك بعض النقاط المهمة التي يجب مراعاتها اثناء اتخاذ القرار ، مثل :

- الحصول على الحقائق المتعلقة بالموضوع من المصدر الصحيح .
- عرض الاقتراحات بصورة علمية ومنظمة ، وبشكل متتال لكي تساعد على اتخاذ القرار .
- معرفة الأسئلة الصحيحة التي يجب استخدامها للتوصل الى احسن الاجابات او الحقائق .
- دراسة الآثار الجانبية للقرار ، وما قد ينتج عن تطبيقه من أخطاء .
- معرفة احسن الطرق التي يجب اتباعها لتوفير الوقت والمال والمجهود ، سواء في مرحلة الدراسة ام عند تطبيق القرار النهائي الذي تستقر الآراء عليه .
- التركيز على بعض النقاط التي قد تتطلب دراسة جيدة أو تحتاج الى اجراء بحوث تفصيلية .
- ازالة الاسباب التي قد تدفع البعض الى رفض القرار .
- انتقاء احسن الاختيارات من بين المعلومات المتوفرة .

وفي واقع الامر ، فان افضل قرار يصل اليه المرء ، هو ذلك القرار الذي يكون محصلة لتفاعل الحقائق والفكر ، والذي تراعى فيه كل المؤثرات الخارجية والداخلية التي تتعلق بالموضوع قيد البحث ، والذي يجب البت فيه والوصول الى قرار مناسب .

ويكون لاتخاذ القرار الملائم في المؤسسات التجارية أو في المنشآت الصناعية دور كبير في نجاح المنشأة أو المؤسسة وتحقيق اهدافها . وفي مثل هذه الحالة ، يمكن الوصول الى قرار احسن عن طريق اتباع الخطوات والأساليب السابقة ، مع الاستعانة بالاخصائيين والمستشارين والخبراء . ويمكن استخدام الحاسوب الآلي في اجراء الدراسات وتحليل البيانات للوصول الى افضل الحلول التي تمكن صانع القرار من اصدار قراره ، غير ان نجاح استخدام الحاسوب الآلي يتوقف على صدق وسلامة عمليات التغذية بالمعلومات . ان اهم ما تتميز به هذه الاجهزة هو السرعة في اجراء الحسابات والمقارنة بين البدائل المختلفة ، ولكن تظل الحاجة ضرورية الى العنصر البشري الذي يمكنه دراسة الظروف النفسية التي تؤثر في اتخاذ القرار ، بالاضافة الى قيامه بعمليات صيانة هذه الاجهزة وتشغيلها .

ومن الاهمية بمكان ان يتم الحصول على المعلومات من المصادر الموثوق في صحتها ، مع ضرورة التروي والتريث في اتخاذ القرار . ولقد احرز القرآن الكريم قصب السبق في هذا المجال ، حين اشترط التأكد من مصدر المعلومات قبل اتخاذ القرار . قال تعالى في كتابه الكريم : ﴿ **يا أيها الذين آمنوا إن جاءكم فاسق بنبأ فتبينوا أن تصيبوا قوماً بجهالة ، فتصبحوا على ما فعلتم نادمين** ﴾ (الحجرات/٦) . ولكي يتمكن صانع القرار من اتخاذ قراره ، وفقا لأساليب الادارة العلمية

الحديثة، فقد وضعت عدة اسئلة للمساعدة في اثارة الفكر واستدعاء المعلومات وتحليل القرارات، وهي:

مـا ؟

- **ما هو الهدف من القرار؟**
- **ما هي الحقائق والمعلومات التي يستند اليها القرار؟**
- **ما هو القرار المقترح؟ وما هي اسباب اختياره من بين البدائل؟**
- **ما هي النتائج وردود الافعال المتوقعة؟**
- **ما هي سلطتك في اتخاذ القرار؟**

مـن ؟

- **من الذي يتخذ القرار؟**
- **من يشارك في تكوين القرار؟**
- **من الذي يمكن احاطته علما بالقرار؟**
- **من الذي ينفذ القرار؟**
- **من الذي يتابع النتائج؟**

متـى ؟

- **متى يتخذ القرار؟**
- **متى يصدر ويعلن القرار؟**
- **متى يكون القرار اكثر فائدة وتقبلا؟**
- **متى يكون القرار متأخرا أو متقدما عن الوقت المناسب؟**
- **متى يبدأ تتبع القرار؟**

أيـن ؟

- **أين تجد حقائق ومعلومات اكثر تفيد في اتخاذ القرار؟**
- **اين تجد الخبراء والاستشاريين المتخصصين؟**
- **اين تجد مراجع ومواقف استشارية مماثلة؟**
- **أين يجب ان ينتهي القرار؟**
- **أين يتعين تعديل القرار؟**

كيـف ؟

- **كيف تحدد الهـدف؟**
- **كيف تحلل الحقائق والمعلومات؟**
- **كيف تحصل على مشاركة وتقبل الافـراد؟**
- **كيف تختار افضل قرار بين البدائل؟**
- **كيف تصدر وتتابع القرار؟**

مؤشرات مهمة:

فيما يلي بعض المؤشرات المهمة التي تساعد الفرد على تقييم قدرته في اتخاذ القرار:

١ ـ هل تتمسك دائما بتحديد الهدف؟

٢ ـ هل تقوم بتحليل البيانات والحقائق؟

٣ ـ هل تشرح للأفراد الاسباب التي تدعوك الى اتخاذ قرار عاجل؟

٤ ـ هل تشعر برغبة في الموازنة بين البدائل والحقائق خلال مرحلة تكوين القرار؟

٥ ـ هل تحرص دائما على متابعة تنفيذ القرار وتقييم ما يحققه من اهداف ونتائج؟

٦ ـ هل تفوض السلطة لغيرك في اتخاذ القرار وتقوم بتقديم كل مساعدة ممكنة للمفوض اليه؟

٧ ـ هل تقبل النقد الموجه الى قرارك وتعطي الفرصة لمناقشته؟

٨ ـ هل تتمتع بمرونة في مراحل تكوين واتخاذ القرار؟

٩ ـ هل انت على استعداد لتحمل مسؤولية الفشل اذا لم يحقق القرار اهدافه؟

١٠ ـ هل تحتفظ بسجلات تحتوي على المعلومات؟

١١ ـ هل تستخدم المعلومات المتوفرة لديك والمتعلقة بالموقف أو المشكلة قيد البحث؟

١٢ ـ هل تتخذ قراراتك بصورة روتينية أو نمطية؟

١٣ ـ هل تراجع القرارات السابقة ثم تدخل عليها بعض عمليات التبديل والتعديل؟

١٤ ـ هل يعرف العاملون الذين يعملون معك من الذي يصنع القرار؟

١٥ ـ هل تتبع خطوات منتظمة في اثناء اصدار أو اتخاذ أي قرار؟

١٦ ـ هل تعرض قرارك على رؤسائك بعد اتخاذه؟ وهل هم يغيرونه دائما؟

١٧ ـ هل تسمح للأفراد الذين يعملون معك بالتعبير عن وجهة نظرهم في القرارات المتعلقة بعملهم؟

١٨ ـ هل تظن ان إصدار القرار وتنفيذه يحتاجان الى سرية؟

١٩ ـ هل انت مقتنع بأن الدراسات التي أجريت كافية لاتخاذ القرار؟

ولعل استخدام هذه الاسئلة يقودنا الى الوصول الى افضل القرارات، ولكن يجب الا يغيب عن اذهاننا انه لا قيمة للقرار اذا لم نحسن تنفيذه، وتذليل كل الصعاب التي تقف حجر عثرة امام التطبيق العملي له □

المراجـع

١ ـ . مختار الصحاح للرازي.

٢ ـ عمر صبحي عفارة ـ نحو قرار افضل ـ مجلة الكفاية الانتاجية ـ العدد ٢ ـ ١٩٧٨.

3. The American Heritage Dictionary of the English language.
4. API Guide to Better Supervision, Production Dept, American Petroleum Institute, U.S.A.
5. R.E. Megill, How to be more Productive Employee, U.S.A.



بقلم: د. زيّان أحمد الحاج - البحرين

اشتاقَ له ، وحديثٌ شيّقٌ

يتردد على بعض الألسنة خطأ استعمال هذين اللفظين . والصواب ان يقال : اشتاق اليه ، أو اشتاقه ، وحديث شائق . ووجه ذلك ان الفعل « اشتاق » يتعدى بنفسه تارة ، وبحرف الجر تارة أخرى . قال الشاعر طرفة بن العبد :

أصحوتَ اليومَ أمْ شاقتكَ هر

وقال صريعُ الغواني مُسلم بن الوليد :

صَريعُ غَوانٍ شاقَهُنَّ وشُقْنَهُ

والشَّوقُ والاشتياقُ : نِزاعُ النفسِ الى الشيءِ .

تقول : شاقَ إليهِ شوقاً ، وتشوَّق .

وتقول : شاقني الشَّيءُ يشوقُني ، فهوَ شائِق وأنا مشوق . وشاقني حُسنُها وذِكرُها يشوقُني : أي هيَّجَ شوقي .

ويُخطِؤون حينما يقولون : حديثُكَ شيِّقٌ لا يُمَلّ . والصواب : حديثُك شائِق ، كما ذكرنا . فالفعل ثلاثيّ هو « شاقَ » ، واسم الفاعل منه « شائق » ، كما تقول ذاقَ ، فهوَ ذائِق ، وراقَني حَديثُهُ ، يَروقُني فهو رائِق ، وفاق فهو فائِق . ومِثلُ هذا كثير . فشائِق معناه : داعٍ إلى الشَّوق .

ونقول : أنا مشوق ، أو مشوق إليه ، وهو اسم المفعول ، وأصلهُ مشووق ، على وزن مفعول ، ثم نقلت حركة الواو الأولى إلى الساكن قبلها ، فالتقى ساكِنان هُما الواوان ، ثم حذفت إحدى الواوين ، فصارت مشوق . ومثلها عِرْضٌ مَصون . وأصلها مصوون ، وحديث مقول . ومعنى شيِّق : مُشتاق ، أو شديد الشوقِ ، والحديث لا يكون مشتاقا . قال المتنبي :

ما لاحَ بَرقٌ أو تَرَنَّمَ طائــر إلا انثنيتُ ، ولي فؤادٌ شَيِّقُ

وَجهُ القولِ في خلاق ، وأخلاق وخلوق

أ ـ خــلاق :

يتردد ، خطأ ، استعمال كلمة « خلاق » في مثل قولهم : « فلان لا خلاق له » ، أو « بعضُ الشبابِ لا خلاق لهم » ، بمعنى سيِّء الخُلُق ، أو عديم الخلُقِ الحسن ، ظنًّا من مستعمِلها أنها بمعنى أخلاقٌ حسنة .

وهناكَ فَرْقٌ كبيرٌ بين اللّفظين في المعنى .

فالخلاق : الحظُّ والنصيبُ من الخيرِ والصَّلاح . يقال : لا خلاق له في الآخرة . ورجل لا خلاق له : أي : لا رغبةَ لهُ في الخير ولا في الآخرة ، ولا صَلاحَ لهُ في الدين . قال تعالى : ﴿ **وما له في الآخرةِ من خلاق** ﴾ ، أي النصيب من الخير ، والخلاق أيضا الدين .

ب ـ أخــلاق :

أما « أخلاق » فهي جمع « خُلُق » بضمتين ، أو بضمٍّ فسكون . ومعناه : السجيَّة والعادة ، وقد تكون حسنة ، وقد تكون سيئة .

أما على المعنى الأول فكقوله تعالى : ﴿ **وإنَّكَ لَعلىٰ خُلُقٍ عظيم** ﴾ . وقولُ أمِّ المؤمنينَ عائشةَ ، رضيَ الله عنها ، في وصفِ الرَّسول ، ﷺ : « كان خُلُقُهُ القرآن » ، أي : متمسكاً بهِ وبآدابهِ وأوامرِهِ ونواهيهِ ، وما يشتمِلُ عليهِ من المكارمِ والمحاسن .

والأحاديثُ والأقوالُ المأثورةُ الواردةُ في هذا المعنى كثيرة .

وأما المعنى الثاني فقد وردَ في قوله تعالى عِندَ الحديثِ على لسانِ عادٍ لنبيِّهم هود عليه السلام : ﴿ **قالوا سواءٌ علينا أوعظتَ ام لم تكن من الواعِظين . إن هٰذا إلا خلق الأولين . وما نحنُ بمُعَذَّبين** ﴾ .

وتأتي الأخلاقُ أيضاً جمعاً لكلمة « الخَلَق » بفتحتين ، وهو البالي . وقد يُقال ثوبٌ أخلاق ، يَصفونَ بِهِ الواحِد ، إذا كانت الخلوقة فيهِ كله .



راجع مقال: آفاق الطاقة في نهاية القرن العشرين



رَاجع مَقَال : قراءَة في شعر الطبيعَة الأندلسي